

***Income Security Programs
Simulations of Incentive Effects
of Private and Public Pensions***

***Strategic Evaluation and Monitoring
Evaluation and Data Development
Strategic Policy
Human Resources Development Canada***

***Prepared by:
Morley Gunderson***

May 2001

SP-AH086-05-01E

Table of Contents

1. Background.....	1
2. The Simulation Model.....	3
2.1 Pension Wealth Accruals	3
2.2 Three Representative Types of Plans	3
2.3 Format of Results	5
3. Simulation Results: Private Employer Plans.....	9
3.1 Basic Plan: Base-Case, Median Earnings	9
3.2 Bridging Supplement	10
3.3 Subsidised Early Retirement	11
3.4 Special Retirement	12
4. Simulation Results: Private and Public Plans	17
5. Summary Picture of Pension Accruals and Retirement Incentives	21

List of Tables

Table A	Private and Total (Private Plus SS) Pension Wealth Accruals as Proportion of Wages, By Plan Type With and Without Bridging Supplements Median Wage Base-Case Earning History	24
Table B	Private and Total (Private Plus SS) Pension Wealth Accruals as Proportion of Wages, By Plan Type With and Without Bridging Supplement 10th percentile	25
Table C	Private and Total (Private Plus SS) Pension Wealth Accruals as Proportion of Wages, By Plan Type With and Without Bridging Supplements 150% of Base-Case Wage	26
Table D	Private and Total (Private Plus SS) Pension Wealth Accruals as Proportion of Wages, By Plan Type With and Without Bridging Supplements 200% of Base-Case Wage	27

List of Figures

Figure A	Basic Plan	28
Figure B	Subsidized Early Retirement	29
Figure C	Subsidized Early and Special Retirement	30
Figure D	Pension Accrual — No Bridging	31
Figure E	Pension Accrual Plus SS — No Bridging	32
Figure F	Pension Accrual with Bridging	33
Figure G	Pension Accrual Plus SS with Bridging	34

1. Background

There is growing recognition that pension plans are not just a form of savings and hence income security for older workers, but that pension plans also embody important financial incentives that can affect retirement decisions.¹ This is important because such retirement decisions themselves can have significant policy implications. This is especially the case today, since the baby-boom-age population is now beginning to enter its mid-50s — ages at which retirement decisions are being made.

In the demographic circumstances of the 1990s and beyond, there may be increased pressure for public policy initiatives to encourage early retirement as a form of worksharing, especially to open job and promotion opportunities for younger workers. Early retirement is also often generally regarded as a viable adjunct to downsizing. This is especially so if downsizing is done through voluntary incentives. As issues of eldercare become more prominent in the future, especially associated with the ageing population and the shift from institutional to community- and family-oriented health care, retirement may be regarded as an important component of facilitating such family-based care. For example, some people may wish to retire to care for older family members in fragile health.

Pressures on public policy may also work in the other direction to reduce the financial incentives towards early retirement, and especially to reduce unintended incentives that may discourage older persons from continuing to work if they so choose. The recent downsizing that has occurred in many organizations, often occurring in relation to early retirement programs, has given rise to some reconsideration of the viability of such policies because of the extent to which they have led to the loss of older talent with accumulated firm-specific knowledge and networks.

Older workers are often regarded as an important pool for filling possible impending labour shortages, especially if their preferences for part-time retirement may mesh with the needs of employers for a flexible workforce. Improvements in health and life expectancy and shifts to less onerous, white-collar jobs also means that individuals may be able to continue working past the (historic) age of usual retirement.

As well, with longer life expectancy, increased pressures on seniors' public pension programs, including the Canada/Quebec Pension Plan (CPP/QPP), may give rise to pressure to facilitate continued employment in order to reduce financial demands on such

¹ Early U.S. studies on public pension plans include Boskin (1977), Boskin and Hurd (1978), Blinder, Gordon and Wise (1980, 1981), Campbell and Campbell (1976), with more recent studies reviewed in Quinn, Burkhauser and Myers (1990). For U.S. private pension plans see Allen, Clark and McDermid (1988, 1993), Burkhauser (1979), Ippolito (1986, 1989, 1990), Kotlikoff and Wise (1985, 1989), Lazear (1983, 1990), Mitchell and Fields (1982, 1984), and Mitchell and Luzadis (1988). Canadian studies include Pesando and Gunderson (1988, 1991), Pesando, Gunderson and Shun (1992), Pesando, Hyatt and Gunderson (1992), and Gruber (1997).

systems. The financial pressures are likely to be exacerbated by the impending increase in health care costs associated with an ageing population.

Clearly, pressure on public policy may be in the direction of encouraging early retirement or in the opposite direction of facilitating continued labour market employment of older persons. In either circumstance, it is important to understand the financial incentives that are embedded in public and in private employer pension plans and that may affect the retirement decision.

The purpose of the following analysis is to illustrate such financial incentives as they exist in representative defined-benefit private, employer-sponsored pension plans in Canada,² and to show how they combine with public plans, such as the employment-based CPP/QPP, the universal Old Age Security (OAS) system, the means-tested Guaranteed Income Supplement (GIS) and the Spouses Allowance (SPA). Particular attention is paid to the institutional features of such employer plans, including early and special retirement features and integration features with CPP/QPP. The financial features of the employer-sponsored pensions are illustrated through simulation models adapted from earlier studies by Pesando, Gunderson and Hyatt.³ Those studies also document the representative nature of the institutional features of employer pensions that are used in the subsequent simulations. The assumptions underlying those simulations are explicitly laid out in the next section where the alternative models are outlined.

While the emphasis is on the financial incentives of such private pensions, these are integrated with the financial incentives of the public plans based on the simulations presented in Gruber (1997).⁴ The public plans include CPP/QPP, OAS, GIS and SPA.⁵ These are labelled as the Social Security (SS) benefits.

² Of the 42% of the labour force and of paid workers belonging to a Registered Private Pension (RPP) in 1995, 88% belonged to defined-benefit plans, the most important category of RPPs (see Statistics Canada, *Pension Plans in Canada*, January 1, 1996, p. 19, p. 35).

³ Pesando and Gunderson (1988, 1991) and Pesando, Hyatt and Gunderson (1992).

⁴ See Jonathan Gruber, "Public Pension Incentives for Retirement in Canada," Massachusetts Institute of Technology, 1997.

⁵ CPP is a federal/provincial/territorial public pension plan, established in 1966 as a compulsory and contributory social insurance program. It is funded largely on a pay-as-you-go basis. It provides contributors and their families with a basic level of protection against the loss of earnings due to retirement, disability, or death of the contributor to the plan. All employed Canadians who are 18 years and over and have minimum earnings contribute to CPP/QPP. In return, they are guaranteed a pension at retirement. The OAS Program provides basic income security to Canadian citizens and residents who meet age and residency requirements. Currently there are three benefits payable under the *Old Age Security Act* — the basic OAS pension, as well as the GIS and the SPA components of the OAS. The basic OAS pension is available to all applicants who are 65 years and over, and who meet the Canadian residence requirements. The GIS is an income support component of the OAS Program, which is income-tested but not taxable. SPA is an income-tested, non-taxable allowance available to OAS pensioner's spouses, who are 60 to 64 years of age, and to widow and widowers age 60 to 64, who have lived in Canada (or a country with which Canada has a reciprocal agreement).

2. The Simulation Model

2.1 Pension Wealth Accruals

The simulation model essentially involves calculating the present value of the changes in expected pension wealth accruals associated with each year of employment for representative employees at different ages. This is expressed as a percentage of the employee's wage or annual earnings in each year. To be consistent with Gruber, the wage is assumed to be constant throughout the working life. Pension wealth in a given year is the discounted present value of the stream of pension payments⁶ to which the employee would be entitled if the employee retired and left the plan at the end of that year. The change in pension wealth, or pension benefit accrual in that year, is the change in that wealth if the employee remains in the plan for that year. An annual pension wealth accrual of 20% of an employee's wage at age 59, for example, would mean that if the employee worked and remained in the plan until the age of 60, the increased value of their pension wealth would be the equivalent of 20% of their wage for that year. If their annual earnings for that year, for example, were \$50,000 then their pension wealth increases by \$10,000 if they work that year and retire at the end of the year. In effect, their total compensation including the change in their pension wealth would be \$60,000 (\$50,000 from wages and \$10,000 from increases to their pension wealth).

Clearly, such changes in pension wealth can have important incentive effects on the retirement decision — augmenting those that exist from wages themselves. This is especially the case when, as illustrated below, large "spikes" or discontinuities in year-over-year pension wealth accruals are associated with institutional features of such plans, including early and special retirement.

2.2 Three Representative Types of Plans

To illustrate the financial incentives or disincentives embodied in such private plans, three representative types of final-earnings defined-benefit plans are considered. Each embodies specific plan features so that successive comparisons of the pension wealth accruals associated with each type of plan can illustrate the different financial incentives they embody. While the pension plan features are representative, they do not necessarily exist in all pension plans. The representative plans and their key features (highlighted in italics) are as follows: the Basic Plan; subsidised early retirement; and early and special retirement. These are described in the next few pages.

⁶ The pension benefits are assumed to last for the worker's remaining life expectancy, as given in Statistics Canada, *Life Tables, Canada and Provinces*, No. 84-537, 1995.

Basic Plan: In this defined-benefit plan RPP,⁷ the normal retirement pension benefit formula is 2% of final (three-year) average earnings for each year of service up to a maximum of 35 years of service. The pension payment commences at the normal retirement age of 65. For example, if the employee had 35 years of service and they retired at the age of 65, their employer pension would be 70% of their final, three-year average earnings. Additionally:

- Reflecting the recent legislative requirements in Canada, the plan vests after two years of service; that is, the person has a right to both their own contribution and that of their employer after two years of service.
- The plan is *integrated* with CPP/QPP in that there is an offset or reduction in employer pensions associated with the receipt of CPP/QPP. That offset in this plan is 0.6% of earnings up to the Year's Maximum Pensionable Earnings (YMPE) as established by CPP; that is, the benefit formula is 1.4% of earnings up to YMPE and 2% on earnings in excess of YMPE. This integration occurs at age 65, upon receipt of normal CPP/QPP (its being offset by a possible bridging supplement and the age of early retirement is discussed below).
- Unsubsidised early retirement is available at age 55 or beyond, with at least 10 years of service; that is, there is an actuarially fair reduction of benefits designed to reduce the annual benefits to exactly compensate for the fact that they are received sooner and for a longer period of time.
- The Basic Plan does not have *subsidised early retirement or special retirement* (both discussed below).
- As with all other plans, the benefit accruals under the Basic Plan are calculated with and without bridging supplements. Bridging supplements effectively waive the integration offset for persons who take early retirement (as early as 55) in advance of receiving CPP/QPP at age 65. In the simulations developed in this report, this means that if the employee retires under an early or special retirement feature, the benefit is calculated as a flat 2% of final earnings until the age of 65, thereby compensating for the typical offset of 0.6% as discussed above, on earnings up to YMPE. Thereafter, when the employee is in receipt of regular CPP/QPP at age 65, the integration offset applies. In effect, the bridging supplement is a bonus to early retirement since it applies at the age of early retirement and is designed to bridge the gap in income that otherwise would prevail if the employee retired early and did not receive CPP/QPP until age 65.

⁷ A defined-benefit RPP is one where the benefit formula is specified in advance. It is to be contrasted with the defined-contribution type of RPP where only the contribution formula is defined and benefits are determined by their investment return.

- With respect to postponed retirement, if the employee works beyond the age of 65, they can no longer accrue additional pension credits, but the pension that is normally payable at age 65 is actuarially increased at the time the employee does retire and commences to receive their delayed pension. The actuarial adjustment is fair in that it is designed to exactly compensate for the fact that the pension is received later and for a shorter expected period of time.

Subsidised Early Retirement: The subsidised early retirement plan is the same as the Basic Plan except that the early retirement benefit that is available at the age of 55 and with at least 10 years of service is reduced by 5% per year for each year of age that early retirement precedes normal retirement at 65. This involves a subsidy because the benefit reduction is less than the actuarially fair reduction that would reduce the annual benefits to exactly compensate for the fact that they are received sooner and for a longer period of time.

Subsidised Early and Special Retirement: The subsidised early and special retirement plan is the same as the subsidised early retirement plan except that a special retirement feature is also available when the employee attains the age of 60 with at least 20 years of service. Special retirement essentially involves a larger subsidy in that there is no reduction in annual benefits (i.e., the reduction formula is zero) to compensate for the fact that they are received earlier (at age 60) and for a longer period of time.

2.3 Format of Results

For each of the three plan types, we show the pension benefit accruals expressed as a percentage of annual wages, separately for when a bridging supplement is provided (the integration offset waived if the employee retires between the ages of 55 to 65) and when a bridging supplement is not provided (the integration feature applies).

As indicated previously, the bridging supplement applies at the age of early or special retirement and continues until the receipt of normal CPP/QPP at age 65. The calculations are provided for each age between 55 and 69 since these are the ages that encompass the main institutional features such as early, special, normal and postponed retirement as well as the integration features and bridging supplements.

For each of these six calculations (three defined-benefit plan types with and without bridging supplements), the public pension benefits are then integrated to estimate total private and public pension wealth accruals. As discussed previously, the public plans, labelled SS⁸ benefits, include the employment-based CPP/QPP, the universal OAS system, and the means-tested GIS and SPA.

⁸ They are characterized as social security benefits in Gruber (1997).

The private pension benefits are combined with the public benefit accruals. The assumptions used with respect to key factors include a real discount rate of 3%⁹ and a "base case" scenario, which is a median-wage¹⁰ male born in 1930 and who commenced working in the organization at the age of 30, and whose wife was three years younger and who never worked. The employee is assumed to have worked continuously at the median wage. By the age of 65 he would have worked 35 years. Life expectancy estimates are based on Statistics Canada Life Tables, No. 84-537, 1995.

This analysis yields 12 sets of calculations of pension benefit wealth accruals (three defined-benefit plan types, with and without bridging supplements, and private pension accruals as well as private and public accruals). These 12 sets of calculations are illustrated in Table A (see end of report) for the base-case scenario, which assumes employees earn the median wage. The calculations are then repeated, respectively in Tables B to D, for employees whose wages are at the extreme bottom 10th percentile (as used by Gruber)¹¹ and at 1.5 and 2.0 times the base-case median wage.

The juxtaposition of each set of calculations highlights how the pension wealth accruals, and hence the financial incentives on retirement, are affected separately by each of the changes (e.g., subsidised early retirement, special retirement, bridging supplements, public pensions) for persons of different wage levels. The age of 65 corresponds to the year 1995 in these tables and the figures that follow.

The pension wealth accruals associated with the private employer-sponsored plans are first discussed so as to highlight the effect of the different institutional features of those plans. Then the impact of combining these pension wealth accruals with those of the public pension plans are presented and discussed.

Financial Incentives Created by Pension Wealth Accruals: The extent to which pension wealth accruals create an incentive to retire or to continue working is not only determined by the accruals themselves, assuming they are known by the worker. The retirement decision also depends upon the disutility of continued employment or the reservation wage associated with continued employment. That disutility likely increases with age, especially if health deteriorates, work becomes more onerous, one's spouse retires, and one accumulates more assets.¹² As such, large and increasing pension wealth

⁹ This is the rate of return that would correspond to the real return on long-term (30 years) risk-free investment assets such as Government of Canada bonds. This rate was also used in the Gruber study.

¹⁰ This is the median wage as used by Gruber and is similar to the average wage. Specifically, the median annual earnings in 1995 was \$37,022 for males based on the *Survey of Consumer Finances* (Statistics Canada, *Earnings of Men and Women*, No. 13-217 XPB, 1995). This exceeded the year's maximum pensionable earnings under CPP/QPP of \$34,236 in 1995. The average annual earnings in 1995 was \$40,610 for males based on the same survey.

¹¹ The bottom 10th percentile is used to demonstrate the effect of extreme dependency of the household on the means-tested GIS and SPA benefits.

¹² See, for example, Anderson and Burkhauser (1985), Anderson, Clark and Johnson (1980), Bazzoli (1985), Breslaw and Stelcner (1987), Hausman and Wise (1985), Moffitt (1987), Sammartino (1987), and Wolfe (1985).

accruals may be necessary to provide the financial incentives to continue working and offset the increased disutility of work, especially if wage growth also declines with older age.

In such circumstances, pension wealth accruals may not induce retirement in any of the following circumstances: they are small; they are constant with age and hence do not offset any increased disutility of work; they decline with age; they decline immediately after a large positive spike; and, certainly, if they become negative and hence a penalty on continued employment. These various dimensions should be kept in mind when interpreting the financial incentives to retire that are created by pension plans. These dimensions will be illustrated in the examples that follow.

A Caveat

While the analysis applies to a necessarily simplified set of base cases and not necessarily typical of many workers, it is nevertheless illustrative of such potential effects. In particular, the assumption is made of a continuous work history at the median wage with no interruptions, of a male, with a spouse who never worked.¹³ In respect of private pensions, the focus is on workers who have defined-benefit RPPs of varying types (less than half the workforce).

¹³ The base case worker has not availed himself of the CPP general drop-out privilege for low earnings years or non-employed years, (a maximum of 15% of working years between the ages of 18 and 65 after 1966 when the CPP came into effect). Such workers only represented 10 to 16% of workers born in 1930.

3. Simulation Results: Private Employer Plans¹⁴

3.1 Basic Plan: Base-Case, Median Earnings

As indicated in the second column of Table A (and in Figures A and D), in the basic type of employer pension plan, pension benefit annual accruals¹⁵ increase smoothly from 13% of wages at age 55 to 28% of wages at age 65, and then they drop abruptly to 0% since maximum years of pensionable service occur at age 65. Notable features of those accruals include:

- Private pension benefit accruals are substantial, averaging around 20% of wages between the ages of 55 and 65. These are equivalent to a 20% subsidy on more years of work. This highlights the importance of pensions as an aspect of total compensation.
- In such basic plans, the accruals in pension wealth continually increase because with each additional year of work, employees increase their service credits and possibly wages,¹⁶ both of which enhance their pension benefits.
- Such basic plans create no strong incentive to retire before the age of 65. In fact, the incentive is in the opposite direction, to continue working and accumulate the growing accruals associated with increased service credits and seniority-based wage increases upon which such pension benefits are based.
- The abrupt drop in pension wealth accruals at the normal retirement age of 65 (from 28% of wages at 65 to 0% at 66) highlights the significant monetary disincentive to continue working past the age of normal retirement, even if one can continue working. The drop in pension wealth accruals is equivalent to a 28% wage cut in that year. The drop occurs in spite of the fact that the pension benefit itself is adjusted on an actuarially fair basis to exactly compensate for the fact that it is received later. The reduction occurs solely because the individual is not accumulating additional service credits upon which the pension calculations are based. Moreover, the employee would not receive pension increases from any wage increases that might have been earned.

¹⁴ In the figures that accompany these tables, two formats are followed. Figures A, B and C represent the three panels of the base-case scenario of Table A, respectively showing the Basic Plan (Figure A), the Subsidized Early Retirement Plan (Figure B) and Subsidized Early and Special Retirement Plan (Figure C). For each, four graphs are shown, giving the private pension accrual with and without a bridging supplement, and with and without the Public Social Security Pensions. Figures D through F provide an alternative portrayal with each of the four charts showing the private pension accrual with and without a bridging supplement, and with and without the Public Social Security Pension, and contrasting the three types of plans: the Basic Plan; Subsidized Early Retirement; and Subsidized Early and Special Retirement.

¹⁵ As discussed previously in the section on Pension Wealth Accruals, accruals essentially are the annual increments in pension benefit wealth from working one more year and retiring at the end of that year. Accruals are expressed as a proportion of annual earnings in that year. They are not additive since the worker must retire at the end of the year to get the pension benefit accruals.

¹⁶ The private pension plan simulations are integrated with those of the public plans. Constant wages are assumed over the worker's working life, although pension wealth can be affected by wage changes.

- The shape of the private pension accruals highlight how such pensions lead to significant “backloading” of compensation, coming later in the employee’s career, creating a strong incentive for the employee to remain with the organization, but also creating significant wealth losses if the employee is terminated.

3.2 Bridging Supplement

Column 4 of Table A (also illustrated in Figures D, F and G) provides the comparable calculations with the bridging supplement that waives the integration offset. The integration offset would otherwise have led to a reduction in the employer pension if the employee retired early at age 55, since the pension benefit formula with the integration offset would have been 1.4% of earnings instead of 2% of earnings without the offset up to YMPE.

The bridging supplement leads to a large increase in pension wealth at age 55 (68%) since that is the age of eligibility for early retirement and hence for the bridging supplement. In effect, with the bridging supplement, the employee’s pension will be based on 2% of their earnings for the years between the ages of 55 and 65, rather than 1.4% of their earnings if the bridging supplement were not in place and the integration feature applied. This is obviously a large amount and it gets capitalized into the pension wealth at the age of eligibility for early retirement at 55, even if there are no further financial incentives towards earlier retirement.

The increase in pension wealth at age 55 is large because the “value” of an additional year of service for that year is the enhancement to pension wealth associated with that additional year of service plus the value of the cumulative service credits prior to age 55 since those credits are all capitalized into the age 55 calculation. Their “value” would not be enhanced by the bridging supplement at age 54 since the supplement is not available for persons at that age. Similarly, the value of one more year of service credit associated with working to age 56 is simply the enhancement to pension wealth associated with one more year of service credit, since the value of the credits prior to age 55 have already been capitalized into the age 55 calculation. The stock or total pension wealth is still higher at age 56 (13% higher), reflecting the large increase in the total pension wealth that was capitalized in at age 55; however, that total wealth changes only marginally after age 55.

The large “spike” in pension benefit accruals associated with the bridging supplement at the age of eligibility for early retirement (at age 55) obviously can have important effects on the incentive to retire. Clearly, employees have a strong incentive not to retire just before the age of 55 because they would forgo the option for the bridging supplement at age 55. In effect, by working during that year, the employee gets total compensation (wages plus pension benefits) that is 168% of their wage — an amount that is more than receiving an overtime premium of time-and-one-half for every hour they work in that year.

After the spike in pension wealth accruals at age 55 associated with the bridging supplement, the accruals drop to a more modest 13% of wages each year until age 65. This

creates a modest incentive to continue to work to accumulate the positive pension wealth accruals, albeit that incentive is not as large as when there was no bridging supplement and the positive accruals increased in magnitude until the age of normal retirement at 65.

As discussed previously, the accruals themselves do not provide the full story with respect to the financial incentives to retire. They must be compared to what is likely to be an ever-increasing disutility of work and hence reservation wage associated with continued employment. In that vein, the bridging supplements enhance the likelihood of retiring earlier for a number of reasons: they create a large spike at age 55; they reduce the magnitude of subsequent accruals; and the accruals become constant rather than increasing over time.

3.3 Subsidised Early Retirement

The middle panel of Table A (also Figures B and D) illustrates the effect of subsidised early retirement at the age of 55 for employees with at least 10 years of service in their private pension plan (RPP). These are the defining characteristics of subsidised early retirement, as discussed previously when the assumptions underlying the three representative types of plans were outlined. The subsidy occurs because the benefit reduction is less than the actuarially fair reduction that would reduce the annual benefits to exactly compensate for the fact that they are received sooner and for a longer period of time.

In the subsidised early retirement plan, the employee receives a large pension wealth accrual (equal to 24% of earnings in that year) at age 55 when the early retirement feature becomes available. The wealth accrual is highest at age 55 since the subsidy is extended over a 10 year period — the subsidy existing for every year that early retirement precedes normal retirement. After age 55, the wealth accrual steadily declines since employees effectively forgo a year of subsidy for each year they continue to work past the age of subsidised early retirement.

It is true that the employee does accumulate positive pension wealth accruals by working longer and accumulating service credits and potential wage increases (both of which could enhance pension benefits), but this is totally offset by negative wealth accruals associated with forgoing the subsidy that is involved by not working an additional year and obtaining the early retirement subsidy. Clearly, the early retirement incentives can serve their intended purpose of encouraging employees to retire early to obtain the subsidy. The incentive is particularly strong at the “milestone” date of 55 when the subsidy first applies.

The incentives to retire early are particularly strong when compared to the incentives under the Basic Plan. In that plan, the accruals continually increased from 13% of wages at age 55 to 28% of wages by age 65, reflecting the pension wealth enhancement of additional service credits and possible wage increases. In contrast, in the Subsidised Early Retirement Plan, these features are at work but they are vastly outweighed by the early retirement subsidy, the value of which declines as the employee continues working up to age 65. As such, the “trend” in accruals is reversed, reaching a peak at the age of eligibility

of 55 and thereafter declining steadily from 24% of wages at the age of 55 to 9% of wages by age 65. Clearly, this creates an incentive to work at least until the age of 55 so as to be eligible for the large increase in pension wealth at that time, and then to retire early so as to maximize the subsidy.

As in the Basic Plan, in the Subsidised Early Retirement Plan the bridging supplement gives rise to a huge "spike" in pension wealth at age 55 (74% of wages) since that is the age of eligibility for early retirement and hence for the bridging supplement. In effect, the value of the accumulating of previous service credits all get capitalized into the pension wealth at the age of eligibility for early retirement and the bridging supplement at 55; hence the large increase in the stock of pension wealth at that time. Thereafter, the stock of pension wealth remains high, but it changes only marginally when associated with an additional year of service credit and possible wage increase.

3.4 Special Retirement

The third panel in the right side of Table A (also Figures C and D) illustrates the pension wealth accruals when special retirement also exists at age 60. Under special retirement, the employee qualifies for an immediate and unreduced pension; that is, there is no actuarial adjustment to reduce the pension for the fact that it is received earlier and for a longer period of time. The employee does forgo the possibility of additional service credits and wage increases that could enhance pension wealth, but this is more than offset by the fact that they receive their full pension early.

This leads to a huge increase in their pension wealth at that particular milestone age of 60 when they are first eligible for the special retirement benefit. Specifically, the increase in their pension wealth is almost twice (1.71) their wage earnings for that year. Their total compensation for that year is almost three times their annual wage. This is the equivalent of being paid "triple time" for working that year.

This large increase in pension wealth occurs in that particular year because the effect of receiving the full pension for the additional five years between the ages of 60 to 65 all gets capitalized into the pension wealth at age 60. By retiring early at that time, the employee does forgo any additional service credits and possible wage increases that could enhance pension wealth if they continued to work between the ages of 60 and 65, but this is more than offset by the receipt of the full pension for an additional five years; hence, the large spike in pension wealth at age 60.

After that, the pension wealth accruals become negative. For example, as illustrated in the fourth last row in Table A, at age 61 the pension wealth accruals are minus 17% of the person's wage; in effect, their total compensation for working that year would be 83% of their wage. The total stock of pension wealth remains high at that year since the person could still retire at age 61 and receive their unreduced pension for four more years, compared to five years if they retired at age 60. They would also accumulate one more year of service credit, not to mention a possible wage increase, both of which would enhance their pension wealth. Nevertheless, their total pension wealth actually drops if

they work one more year because they forgo that full year of unreduced pension benefits and this pension loss is greater than the gain they would have by working one more year and accumulating an additional year of service credit, not to mention a possible wage increase.

Clearly, these private pension wealth accruals can have strong incentive effects on the retirement decision. Specifically, there would be a strong financial incentive to continue working until the age of special retirement to get the large pension wealth increase during that year, and then to retire and avoid the negative accruals that occur after that time.

The bridging supplements have the same effect that they had in the previous plans, augmenting the wealth accruals at age 55 when they would first apply. When they are added to the plan with subsidised early and special retirement, they effectively create two substantial spikes — one at age 55 when the bridging supplements apply, and one at age 60 when special retirement applies. The second spike at age 60 could offset some of the effect of the spike at age 55 since if the person takes advantage of the spike at age 55 and retires, they effectively forgo the opportunity to receive the second spike at age 60. In such circumstances, employees should consider the full range of financial incentives that are involved at different ages in making their retirement decision.¹⁷

Low-Wage Employees and Private Employer Plans: Table B shows the private pension plan wealth accruals for the very extremely low-wage employees, defined as employees at the 10th decile of wage earners. All calculations otherwise are the same as in Table A so that a comparison of the two tables shows the difference for low-wage versus median-wage employees.

The results for the private employer-sponsored plans are fairly similar for the low-wage employees of Table B when compared to the base-case median-wage employees of Table A. Obviously, low-wage employees have smaller absolute values of pension wealth accruals, since they are based on wages. However, expressed as a percentage of their lower wages, the relative values of the accruals are fairly similar. There are, however, three small differences.

First, for persons who retire before the normal retirement age of 65, the pension wealth accruals when there is no bridging supplement are slightly smaller for low-wage employees relative to the median-wage employee of Table A. This occurs because the low-wage employee earns less than the YMPE while the high-wage employee earns more than the YMPE. As such, the benefit formula for the low-wage earner is 1.4% of earnings per year of service (without the bridging supplement), while it is 2.0% of earnings over YMPE for the median-wage employee. This is due to the integration of private (RPP) plans with the SS components (CPP/QPP, OAS/GIS, SPA).

¹⁷ They could do that only if they had the required information.

Second, when the bridging supplement (i.e., the waiving of the CPP/QPP integration offset) is available, the pension wealth accrual, as a proportion of the wage, at age 55 (when the employee qualifies for early retirement) is greater for the low-wage employee than for median-wage employees. This, again, is the result of the fact that the bridging supplement means that the 2% benefit formula is applied to earnings under YMPE, as discussed previously in the section on bridging supplements, when the assumptions underlying the simulations were laid out. For the low-wage employee, this implies that the 2% formula applies to all of their wage, since they earn below YMPE. While it is also true that bridging supplement implies that the pension benefit payable to the higher-wage earner is calculated at a rate of 2% of their entire wage, less than 100% of their wage is affected by the bridging supplement (since they were receiving 2% on income above YMPE without the bridging supplement).

Third, even though bridging supplements have a larger effect on enhancing pension wealth for low-wage persons compared to higher wage persons at age 55 when the effect of the bridging supplement would first apply, the changes or accruals in pension wealth after age 55 are smaller for the low-wage individuals. At first glance, this seems odd since the relevant benefit formula is 2% of all wages at all ages when the bridging supplement applies. The phenomenon occurs, however, because when the bridging supplement first applies at age 55 it has a much larger proportional effect on low-wage employees, as documented subsequently. As such, because the relative stock or base of pension wealth is higher for low-wage persons, the increase or accruals that are calculated from that larger base are relatively smaller. A given change in pension wealth is smaller when it is calculated relative to a larger base. (Recall that the pension wealth accrual at a given age is the difference between pension wealth this period less pension wealth last period). This also explains why pension wealth accruals credited to the plan member upon qualifying for special retirement at age 60 are smaller for lower-wage earners than for their higher-wage counterparts.

While there are these three differences between the private pension wealth accruals for low-wage employees in our plans, the fact remains that these differences are relatively small in magnitude. The potential incentive effects of private employer-sponsored pension plans are fairly similar for low-wage and high-wage employees, at least with respect to how the pension wealth calculations are affected by wage differences.

The fundamental lesson from the combined public and private pension accruals analysis is that lower-wage individuals face stronger financial incentives to retire early than do higher-wage individuals. With the exception of the subsidised early and special retirement plan, combined wealth accruals after the spike are smaller for lower-wage employees, and turn negative earlier than is the case for higher-wage employees. The subsidised early and special retirement plan features create a very large financial incentive for all employees to remain employed until qualifying for the benefit, and to retire. The negative SS wealth accruals after age 55 are offset by the private pension accruals leaving a subsidy to continued work until age 60. After that point, both public and private pensions work in concert to penalize continued work.

High-Wage Employees and Private Employer Plans: Tables C and D show the pension wealth accruals for plan members earning 150% and 200%, respectively, of the base wage. The relative pension benefit accruals (expressed as a percentage of the person's wage) are not much different for high-wage persons compared to median-wage persons except for the following three factors. First, early retirement accruals when there is no bridging supplement increase slightly with wages. Second, the bridging supplement creates smaller spikes in benefits for higher-wage persons at age 55 when it first applies.¹⁸ Third, because the relative base or stock of pension wealth is smaller for high-wage persons (relative to their high wage) under the bridging supplement, the relative increment to that base is higher for high-wage persons.¹⁹ That is, a given change is larger when it is relative to a smaller base.

These differences by wage level occur because as earnings increase above YMPE, proportionately less of the pension benefit for higher-wage employees is based on the 1.4% formula, and proportionately more is based on the 2.0% formula. Thus, in the presence of a bridging supplement, higher income earners experience a proportionately smaller boost to their pension benefit than do lower income earners.

For these higher-wage employees, the negative incentives to continued work created by the public pension plans are reduced because public pensions become a relatively smaller component of total pension wealth as earnings increase. This means that additional years of work beyond age 55 generate higher pension wealth accruals for higher-wage earners.

¹⁸ For example, in the Basic Plan, with the bridging supplement, the spike in private pension wealth at age 55 is 48% of wages and 200% of the base-case wage (Table D), while it is 68% of wages at the base-case median wage (Table A).

¹⁹ For example, in the Basic Plan with the bridging supplement, the increment in pension wealth associated with working to the age of 56 (one year payment when the bridging supplement first applies) is 15% of wages and 200% of the base-case wage (Table D), while it is 13% of wages and the base-case median wage (Table A).

4. *Simulation Results: Private and Public Plans*

The previous discussion highlighted the potential incentive effects of the different features of private, employer-sponsored pension plans for employees of different wage levels. In this section, those incentive effects are analyzed when they are combined with those of public pension plans based on the simulations employed in Gruber (1997). The public plans include the employment-based CPP/QPP, the universal OAS system, and the means-tested GIS and SPA. These are subsequently described as SS benefits as in the Gruber study. To highlight the effect of combining the public plans with the private plans, the combined accruals are presented in every second column in each of the previously discussed Tables A through D.

Basic Plan: As indicated in Table A, for the base-case situation, the pension wealth accruals in the public plans are generally in the opposite direction of those of the private plans. Specifically, the accruals (year-over-year increases in the present value of pension wealth) under the public plans are negative albeit smaller than those of the private plans until the age of 65. As such, they reduce but do not reverse the positive accruals of the private plans. After age 55, the total accruals are fairly constant at around 13% of earnings. At age 65, however, the total accruals become sharply negative as a result of the negative effect of the public plans.

Overall, the combined effect of private and public pension plans, when the private plans have no early or special retirement features, is to create a mild incentive to continue working between the ages of 55 and 65, so as to accumulate pension wealth accruals typically of around 13% of earnings. This is the result, however, of the negative incentive effects of the public plans being more than offset by the positive incentive effects of the private plans. After age 65, there are strong financial disincentives emanating solely from the public plans.

Bridging Supplements: When bridging supplements are added, so that the CPP/QPP integration offset is waived for persons who take early retirement, a similar pattern prevails as when there is no bridging supplement, with two notable differences. The bridging supplement gives rise to a huge spike or pension wealth accrual at age 55, as occurred previously under the private plans alone. Similarly, the subsequent changes in accruals are smaller, more in the neighbourhood of 6% of wages until the age of 65. This reflects the fact that the "value" of the bridging supplement is capitalized into pension wealth at the age of 55 when it first becomes available; thereafter, although the stock of pension wealth remains higher, the increments to that wealth are smaller because they are already capitalized into the larger base from which the increments are calculated.

Overall, the total private and public financial incentives under the Basic Plan with bridging supplements are to encourage early retirement at age 55 when the bridging

supplement first applies. If one does not retire at that age, there is a mild incentive to continue working since total pension wealth is augmented slightly because the positive wealth accruals from the private plans slightly offset the negative accruals from the public plans. Whether the small positive pension wealth accruals are sufficient to offset any increased disutility of work is an open question. At age 65, however, there is a strong incentive to retire since pension wealth accruals become negative at that age.

Subsidised Early and Special Retirement: Combining the public pension plans with the private pension plans has a similar effect when the private pension plans have subsidised early retirement and subsidised early and special retirement. Essentially, the pattern of positive pension wealth accruals from the private plans prevail, but that pattern is increasingly offset by the negative accruals that emanate from the public plans between the ages of 55 and 60, totally offset after the age of 60 as a result of the large negative effects from the public plans.

Summary of Private and Public Base-Case Accruals: After age 55 the public pension plans can be characterized as having negative accruals that become increasingly negative with each year, and with a large negative drop at age 65.²⁰ This pattern is imposed on the pattern of the private pension plans. That pattern is more varied, with large spikes or positive accruals in particular years, such as when a person turns 55, when bridging supplements and subsidised early retirement may apply, or age 60, when special retirement may apply. Usually the spikes associated with the early and special retirement features are followed by declining accruals that become negative (and substantially so) around age 65 and even after age 60 if special retirement applies.

Clearly, both public and private plans create financial incentives that can have a potentially important effect on the retirement decision. The public plans themselves generally create an inducement to retire early because of the negative pension wealth accruals associated with continued work. Certainly, there is a strong incentive to retire before age 65, after which the "penalties" become substantial, in the order of 30% of wages each year for a median wage earner.

The financial incentives of private pension plans are more complex, reflecting the different institutional features of those plans. When combined with the public plans, they may offset the negative pension wealth accruals associated with continued work, at least if there are no bridging or early and special retirement features.

Bridging supplements and subsidised early and special retirement features create strong incentives to work until those milestone dates when those features first apply, and then to retire. Nevertheless, the positive pension wealth accruals that generally prevail even after those milestone dates still provide an incentive to continue working and accumulate the additional pension wealth. The total combined public and private pension wealth accruals become negative only after age 60 when there is subsidised early and special retirement, and around age 65 when there is no subsidised early or special retirement.

²⁰ See Gruber (1997).

Total Private and Public Accruals for Low-Wage Employees: Table B gives the total private and public pension accruals for the extreme case of a very low-wage employee at the bottom 10th decile of the wage distribution. As indicated in the third row, the total accruals drop more rapidly for a low-wage employee (Table B) compared to a median-wage employee (Table A), and they take on larger negative values around and after the age of normal retirement of 65.

This pattern is entirely a result of the negative public pension wealth accruals that increase with age under the public pension plans and that are especially prominent for low-wage employees. The negative accruals are more prominent for low-wage employees because, if they continue to work, they face clawbacks or reductions in public pensions that are means tested. Low-wage employees face higher (implicit) taxes on earned income than do higher wage employees because their means-tested benefits are reduced if they continue to work and earn income. This is a natural by-product of transfer programs that are targeted to the poor but that try to reduce spillover benefits to the non-poor by reducing the transfer as income rises.

Such clawbacks, however, can have adverse work incentive effects, especially when they involve implicit taxes of just over 50% as is common for older, very low-wage employees who would work beyond the age of 65 as shown in Table B.²¹ The irony is that low-wage employees may have little financial incentive to continue working to alleviate any poverty condition. This occurs not only because of the low-wage they receive, but also because of the high (implicit) taxes they face. The taxes may be implicit in that they involve reductions in transfer payments, but that is no less real than taxes that are explicitly levied.

Total Private and Public Accruals for High-Wage Employees: The total private and public pension wealth accruals for employees at 150% and 200% of the median base-case wage are illustrated respectively in Tables C and D.

Negative accruals are much smaller and come much later because high-wage employees are not subject to the clawbacks of public pension plans. Otherwise, the general pattern of incentives are similar to those of median-wage employees (Table A).

There is some limited international comparative analysis for public pension wealth effects. Pension accrual effects at older ages are an important consideration in the retirement decision in many countries²² Canada compares favourably with respect to disincentives to continued working at older ages. One measure — implicit tax on further work between the ages of 55 and 69 from social security programs — suggests that work disincentives in Canada are among the lowest in the industrial world, only marginally higher than the U.S., Japan and Sweden and much lower than most Western European countries.²³

²¹ This is the case for the worker in the household being simulated who, if he or she works in the 66th year, faces an implicit tax of 52% (the combined negative private and public accrual rate without the bridging supplement). These estimations are for the 10th deciles of the wage distribution.

²² See Organization for Economic Cooperation and Development, *Maintaining Prosperity in an Aging Society*, (Chapter 3 Ageing Populations, Labour markets and The Retirement Decisions), 1998.

²³ See Jonathan Gruber and David Wise, eds. *Social Security Programs and Retirement Around the World*, A National Bureau of Economic Research Conference Report. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1999.

5. Summary Picture of Pension Accruals and Retirement Incentives

The simulation results indicate that the pension wealth accruals under the combination of public and private pensions can potentially affect retirement decisions.

- The pension plan simulations illustrate how Canada's public and private pension system gives rise to a complex set of pension wealth accruals at different ages for recent retirees who experienced a continuous work history. These positive or negative pension wealth accruals act as a form of implicit subsidy or tax on income earned in a given year. The resulting financial incentives or disincentives might potentially be expected to have important effects on retirement decisions. The wealth accruals and associated financial incentives vary by such factors as the individual's wage as well as the institutional features of defined-benefit employer-sponsored private plans (RPPs), bridging supplements (where the CPP/QPP and private pension plan integration offset is waived) and subsidies to early retirement and special retirement. When pension wealth accruals and associated financial incentives were estimated for selected households under a restricted set of conditions the following conclusions emerged:
- In "basic" private plans (defined-benefit RPPs) with no bridging supplements and no early or special retirement features, accruals tend to increase with age, but abruptly drop to zero at the age of normal retirement of 65. This pattern potentially creates an incentive to continue working to age 65 and then to retire. Private pension plan accruals are potentially substantial, averaging around 20 percent of annual wages between the ages of 55 and 65 for a wide range of incomes. These are equivalent to an average 20 percent subsidy on more years of work.
- Private pension (defined-benefit) plans with CPP bridging supplements and subsidized early/ special retirement tend to create large positive spikes in pension wealth accruals at the dates when such features apply. Such spikes, followed by declining and possibly negative accruals, create financial incentives to work up to the milestone date, and to retire early.
- Although low-wage employees have smaller total private pension wealth, since it is based on their wage, their relative pension wealth accruals (expressed as a percent of their wage) is fairly similar to that of high-wage employees.
- Within the assumptions of the base cases, the combined effect of the public and private pension plans (defined-benefit RPPs) might potentially encourage retirement soon after 60 to maximize pension wealth for a recent retiree. For such base case workers potential disincentives (negative accruals) arising from public pensions, especially after age 60,

work in the opposite direction to the incentives from the private plans (positive accruals) for employees in basic defined-benefit plans with no "early or special retirement features" at later ages but are not large enough to offset the private plan incentives. Total pension wealth accruals remain positive at least until around age 65 when they become substantially negative because of certain aspects of public plans, notably the income-testing of GIS and SPA for low-income seniors.

- For private pension plans with "subsidized and special retirement", combined pension wealth accruals are potentially very large and positive, or peak at 55 and 60, and become negative after age 60. They become negative at the age of 64 in the case of private plans with only "subsidized early retirement". After age 60, the negative accruals of the public plans augment the retirement inducing effect of the private plans.
- The retirement-inducing potential of both private and public pensions combined was prominent for low-wage recent retirees since they were more likely to experience a rapid drop in accruals, especially larger negative public pension accruals (OAS/GIS/SPA), if they continued working. There were implicit taxes as high as 50% on paid employment beyond age 65. This would have occurred primarily because low-wage employees faced high clawbacks in income-tested public pensions (GIS/SPA) if they continued to earn income.
- Private pension wealth accruals are potentially zero after maximum years of service which in the modelling is age 65 in private pension plans, and they are potentially substantially negative in combined private/public plans at that age, without any special/early retirement benefits, or CPP bridging supplements.
- RRSPs and defined-contribution private pensions (RPPs) do not contain these retirement incentive effects. They do not have the clawbacks of pension benefits that exist in the public plans that are income-tested, nor do they have the early and special retirement features of private defined benefit plans. Thus, even though RRSP accumulations are important for persons at higher levels of pre-retirement income, they do not give rise to the spikes in pension wealth accruals that would influence retirement decisions at specific ages for large numbers of near-retirees.
- There is some limited international comparative analysis for public pension wealth effects. Pension accrual effects at older ages are an important consideration in the retirement decision in many countries. Canada compares favourably with respect to disincentives to continued working at older ages. One measure — implicit tax on further work between the ages of 55 and 69 from social security programs — suggests that work disincentives in Canada are among the lowest in the industrial world, only marginally higher than the U.S., Japan and Sweden and much lower than most Western European countries.

The public and private pension system should be regarded not only as a form of saving for retirement, but also as a system that has a potentially important set of incentives that can affect retirement decisions. This analysis has not assessed the extent to which the retirement income system affects how widespread these incentives are, and the decision to retire.

It is important to note that pension wealth accruals is only one measure of potential incentives to retire. For instance, even where pension wealth accruals are low or negative, the income replacement rate may be so low as to strongly encourage continued working. In addition other factors affect an individual's decision to retire.

TABLE A
Private and Total (Private Plus SS) Pension Wealth Accruals as Proportion of Wages, By Plan Type
With and Without Bridging Supplements Median Wage Base-Case Earnings History

Age	Basic Plan			Subsidised Early Retirement			Subsidised Early and Special Ret.		
	No Bridging Supplement		With Bridging Supplement	No Bridging Supplement		With Bridging Supplement	No Bridging Supplement		With Bridging Supplement
	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS
55	0.13	0.18	0.68	0.24	0.29	0.74	0.24	0.29	0.74
56	0.14	0.14	0.13	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
57	0.15	0.11	0.13	0.23	0.19	0.23	0.23	0.19	0.23
58	0.16	0.12	0.13	0.22	0.18	0.21	0.22	0.18	0.21
59	0.17	0.13	0.13	0.21	0.17	0.18	0.21	0.17	0.18
60	0.18	0.12	0.13	0.19	0.13	0.15	1.71	1.65	1.83
61	0.20	0.13	0.13	0.17	0.1	0.11	-0.17	-0.24	-0.30
62	0.21	0.15	0.13	0.16	0.1	0.07	-0.19	-0.25	-0.32
63	0.23	0.16	0.13	0.14	0.07	0.03	-0.20	-0.27	-0.34
64	0.26	0.09	0.13	0.11	-0.06	-0.02	-0.21	-0.38	-0.36
65	0.28	0.00	0.13	0.09	-0.19	-0.07	-0.22	-0.5	-0.39
66	0.00	-0.32	0.00	0.00	-0.32	0.00	0.00	-0.32	0.00
67	0.00	-0.26	0.00	0.00	-0.26	0.00	0.00	-0.26	0.00
68	0.00	-0.20	0.00	0.00	-0.20	0.00	0.00	-0.20	0.00
69	0.00	-0.23	0.00	0.00	-0.23	0.00	0.00	-0.23	0.00

TABLE B
Private and Total (Private Plus SS) Pension Wealth Accruals as Proportion of Wages,
By Plan Type With and Without Bridging Supplements 10th percentile

Age	Basic Plan			Subsidised Early Retirement			Subsidised Early and Special Ret.		
	No Bridging Supplement		With Bridging Supplement	No Bridging Supplement		With Bridging Supplement	No Bridging Supplement		With Bridging Supplement
	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS
55	0.12	0.18	0.78	0.22	0.28	0.83	0.22	0.28	0.83
56	0.13	0.13	0.11	0.23	0.23	0.24	0.23	0.23	0.24
57	0.14	0.1	0.11	0.22	0.18	0.21	0.22	0.18	0.21
58	0.15	0.11	0.11	0.21	0.17	0.19	0.21	0.17	0.19
59	0.16	0.12	0.11	0.19	0.15	0.16	0.19	0.15	0.16
60	0.17	0.06	0.11	0.18	0.07	0.12	1.60	1.49	1.74
61	0.18	0.06	0.11	0.16	0.04	0.09	-0.16	-0.28	-0.31
62	0.20	0.09	0.10	0.15	0.04	0.04	-0.17	-0.28	-0.33
63	0.22	0.1	0.10	0.13	0.01	0.00	-0.18	-0.3	-0.36
64	0.24	-0.03	0.09	0.11	-0.16	-0.05	-0.19	-0.46	-0.38
65	0.26	-0.21	0.07	0.08	-0.39	-0.11	-0.21	-0.68	-0.41
66	0.00	-0.52	0.00	0.00	-0.52	0.00	0.00	-0.52	0.00
67	0.00	-0.4	0.00	0.00	-0.4	0.00	0.00	-0.4	0.00
68	0.00	-0.36	0.00	0.00	-0.36	0.00	0.00	-0.36	0.00
69	0.00	-0.41	0.00	0.00	-0.41	0.00	0.00	-0.41	0.00

TABLE C

Private and Total (Private Plus SS) Pension Wealth Accruals as Proportion of Wages,
By Plan Type With and Without Bridging Supplements 150% of Base-Case Wage

Age	Basic Plan				Subsidised Early Retirement				Subsidised Early and Special Ret.			
	No Bridging Supplement		With Bridging Supplement		No Bridging Supplement		With Bridging Supplement		No Bridging Supplement		With Bridging Supplement	
	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS
55	0.14	0.17	0.58	0.61	0.25	0.28	0.66	0.69	0.25	0.28	0.66	0.69
56	0.15	0.15	0.14	0.14	0.26	0.26	0.27	0.27	0.26	0.26	0.27	0.27
57	0.16	0.14	0.14	0.12	0.25	0.23	0.25	0.23	0.25	0.23	0.25	0.23
58	0.17	0.14	0.15	0.12	0.24	0.21	0.22	0.19	0.24	0.21	0.22	0.19
59	0.18	0.15	0.15	0.12	0.22	0.19	0.20	0.17	0.22	0.19	0.20	0.17
60	0.19	0.15	0.15	0.11	0.20	0.16	0.17	0.13	1.82	1.78	1.92	1.88
61	0.21	0.17	0.16	0.12	0.19	0.15	0.13	0.09	-0.18	-0.22	-0.28	-0.32
62	0.23	0.19	0.16	0.12	0.17	0.13	0.10	0.06	-0.20	-0.24	-0.30	-0.34
63	0.25	0.2	0.17	0.12	0.14	0.09	0.06	0.01	-0.21	-0.26	-0.33	-0.38
64	0.27	0.16	0.17	0.06	0.12	0.01	0.02	-0.09	-0.22	-0.33	-0.35	-0.46
65	0.30	0.11	0.17	-0.02	0.10	-0.09	-0.03	-0.22	-0.23	-0.42	-0.37	-0.56
66	0.00	-0.22	0.00	-0.22	0.00	-0.22	0.00	-0.22	0.00	-0.22	0.00	-0.22
67	0.00	-0.17	0.00	-0.17	0.00	-0.17	0.00	-0.17	0.00	-0.17	0.00	-0.17
68	0.00	-0.14	0.00	-0.14	0.00	-0.14	0.00	-0.14	0.00	-0.14	0.00	-0.14
69	0.00	-0.15	0.00	-0.15	0.00	-0.15	0.00	-0.15	0.00	-0.15	0.00	-0.15

TABLE D
Private and Total (Private Plus SS) Pension Wealth Accruals as Proportion of Wages,
By Plan Type With and Without Bridging Supplements 200% of Base-Case Wage

Age	Basic Plan				Subsidised Early Retirement				Subsidised Early and Special Ret.			
	No Bridging Supplement		With Bridging Supplement		No Bridging Supplement		With Bridging Supplement		No Bridging Supplement		With Bridging Supplement	
	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS	Pension Accrual Plus SS
55	0.15	0.17	0.48	0.5	0.27	0.29	0.57	0.59	0.27	0.29	0.57	0.59
56	0.16	0.16	0.15	0.15	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
57	0.17	0.15	0.16	0.14	0.27	0.25	0.26	0.24	0.27	0.25	0.26	0.24
58	0.18	0.16	0.16	0.14	0.25	0.23	0.24	0.22	0.25	0.23	0.24	0.22
59	0.19	0.17	0.17	0.15	0.24	0.22	0.22	0.2	0.24	0.22	0.22	0.2
60	0.21	0.18	0.18	0.15	0.22	0.19	0.19	0.16	1.94	1.91	2.01	1.98
61	0.22	0.19	0.18	0.15	0.20	0.17	0.16	0.13	-0.20	-0.23	-0.27	-0.3
62	0.24	0.21	0.19	0.16	0.18	0.15	0.13	0.1	-0.21	-0.24	-0.29	-0.32
63	0.26	0.22	0.20	0.16	0.15	0.11	0.09	0.05	-0.22	-0.26	-0.31	-0.35
64	0.29	0.21	0.21	0.13	0.13	0.05	0.05	-0.03	-0.24	-0.32	-0.33	-0.41
65	0.32	0.18	0.22	0.08	0.10	-0.04	0.01	-0.03	-0.25	-0.39	-0.35	-0.49
66	0.00	-0.16	0.00	-0.16	0.00	-0.16	0.00	-0.16	0.00	-0.16	0.00	-0.16
67	0.00	-0.13	0.00	-0.13	0.00	-0.13	0.00	-0.13	0.00	-0.13	0.00	-0.13
68	0.00	-0.1	0.00	-0.1	0.00	-0.026	0.00	-0.1	0.00	-0.1	0.00	-0.1
69	0.00	-0.11	0.00	-0.11	0.00	-0.11	0.00	-0.11	0.00	-0.11	0.00	-0.11

FIGURE A
Basic Plan

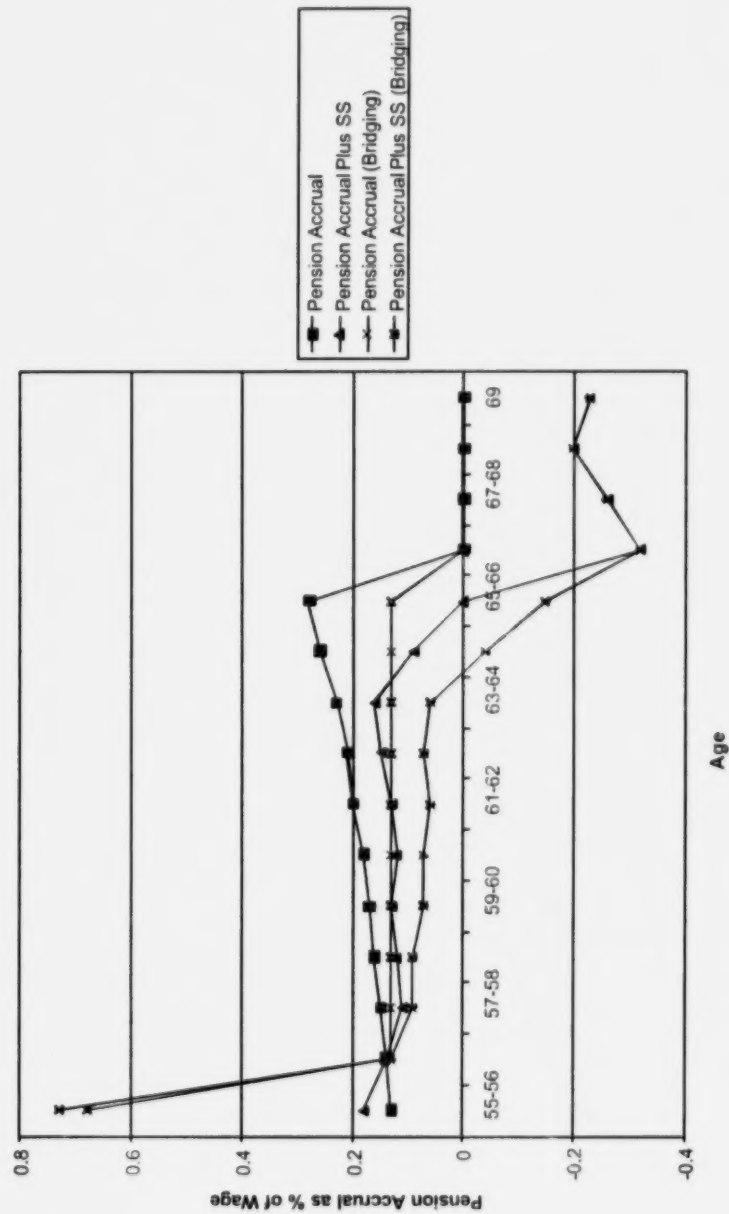


FIGURE B
Subsidized Early Retirement

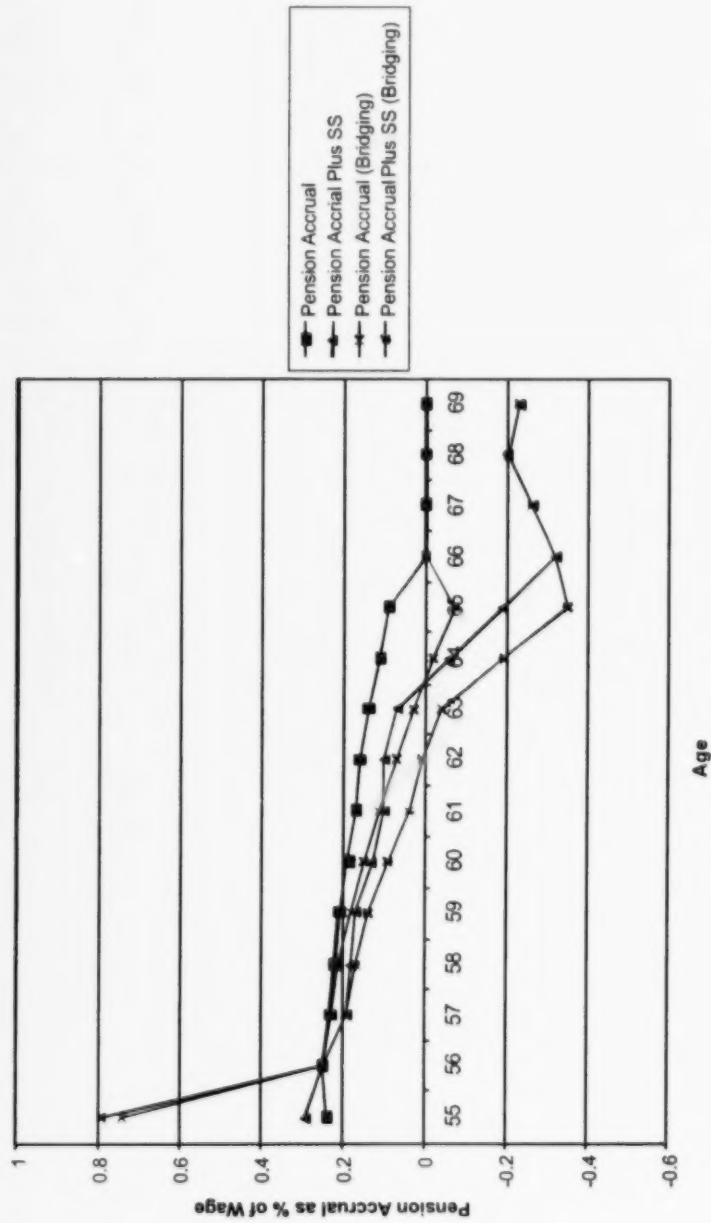


FIGURE C
Subsidized Early and Special Retirement

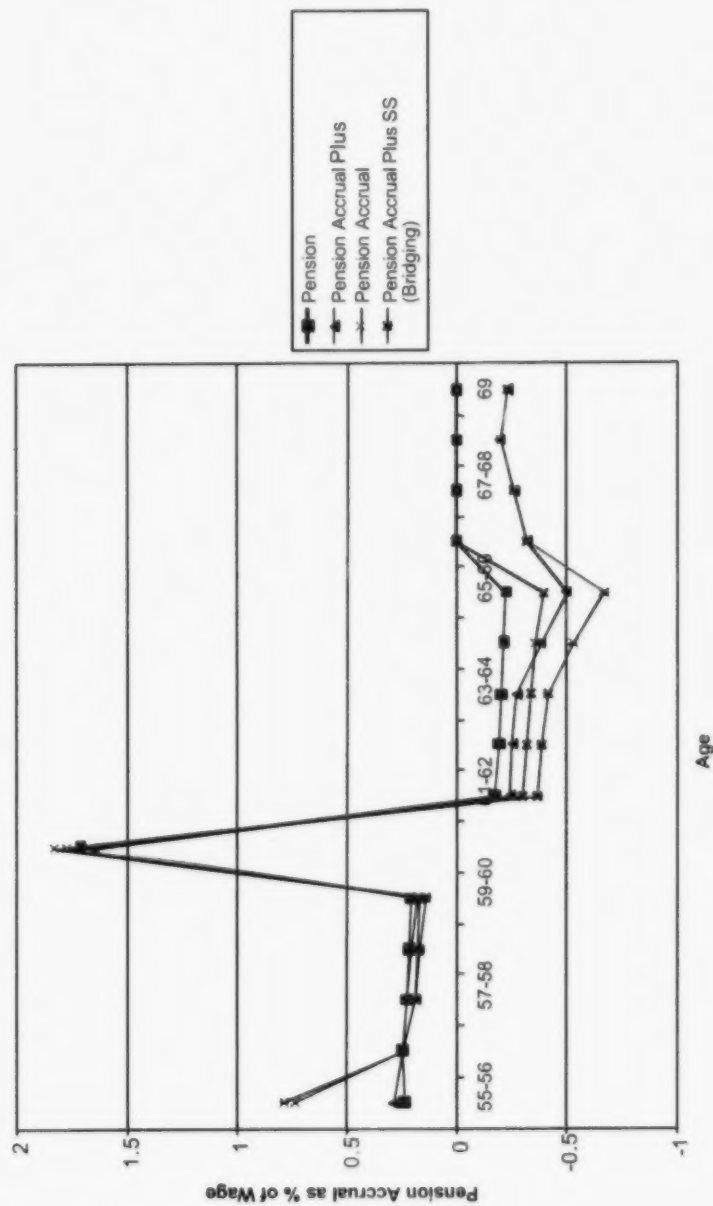


FIGURE D
Pension Accrual — No Bridging

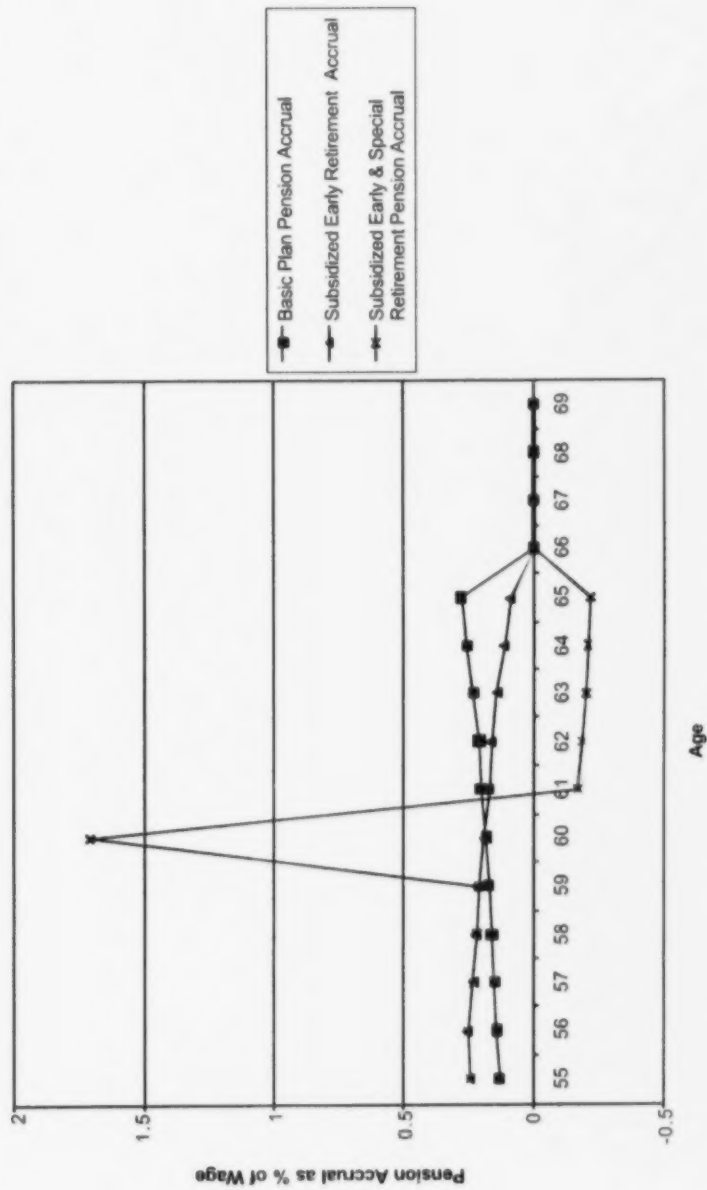


FIGURE E
Pension Accrual Plus SS — No Bridging

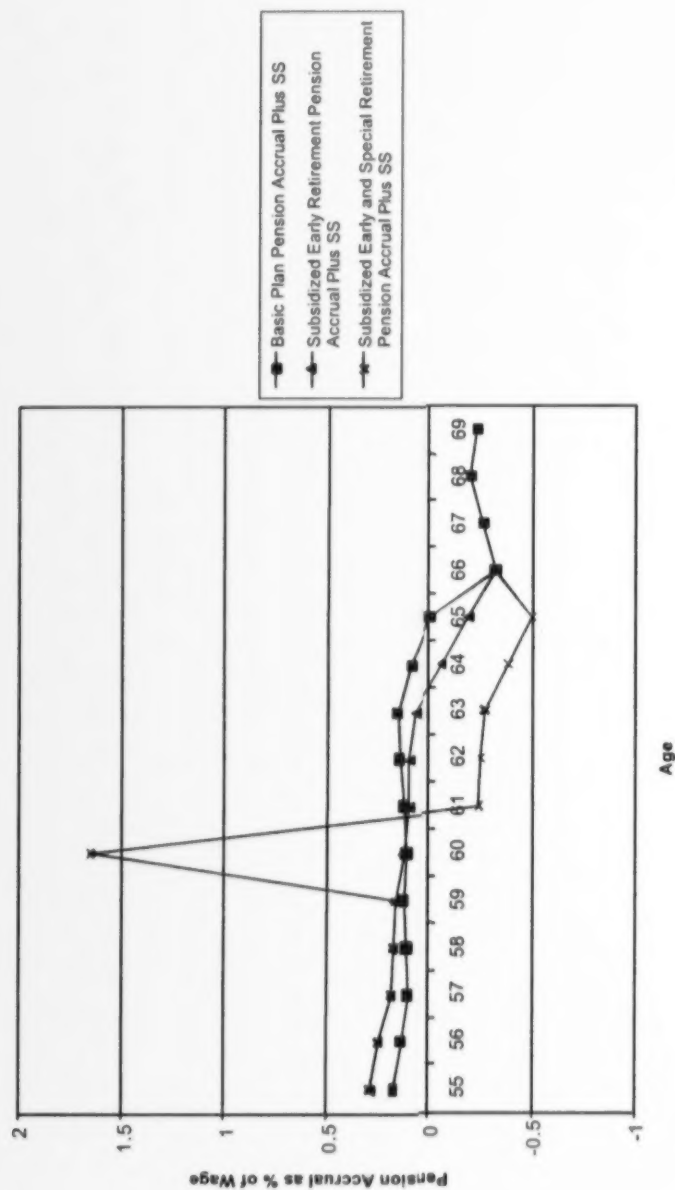


FIGURE F
Pension Accrual with Bridging

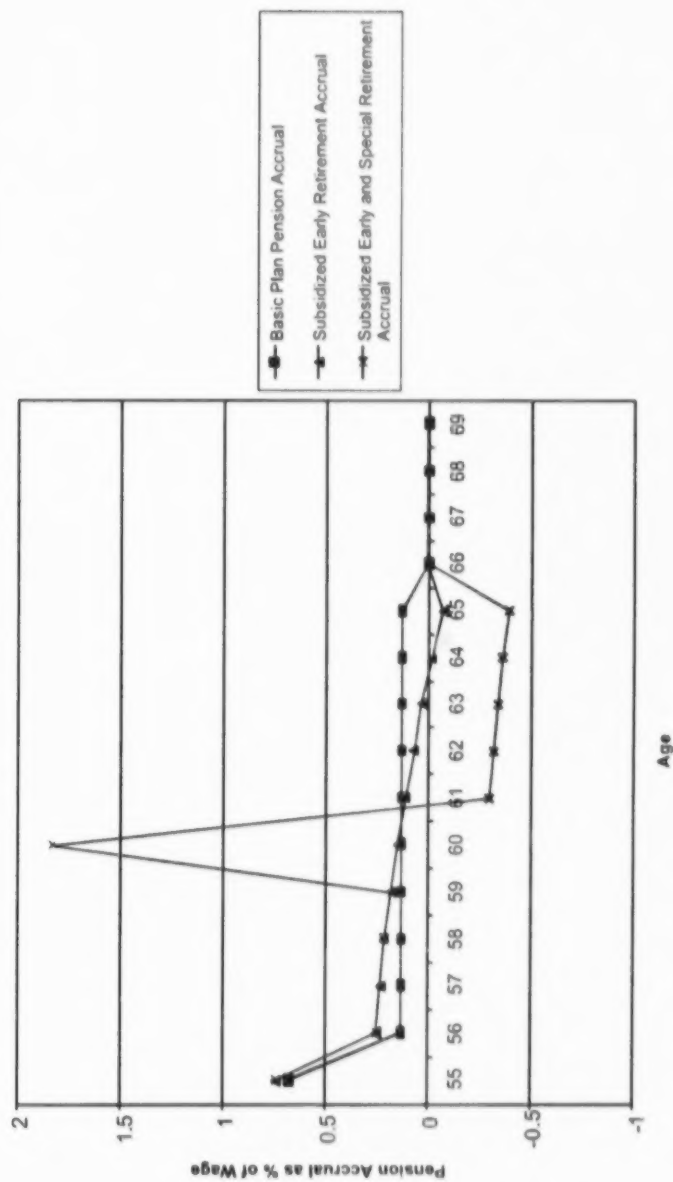
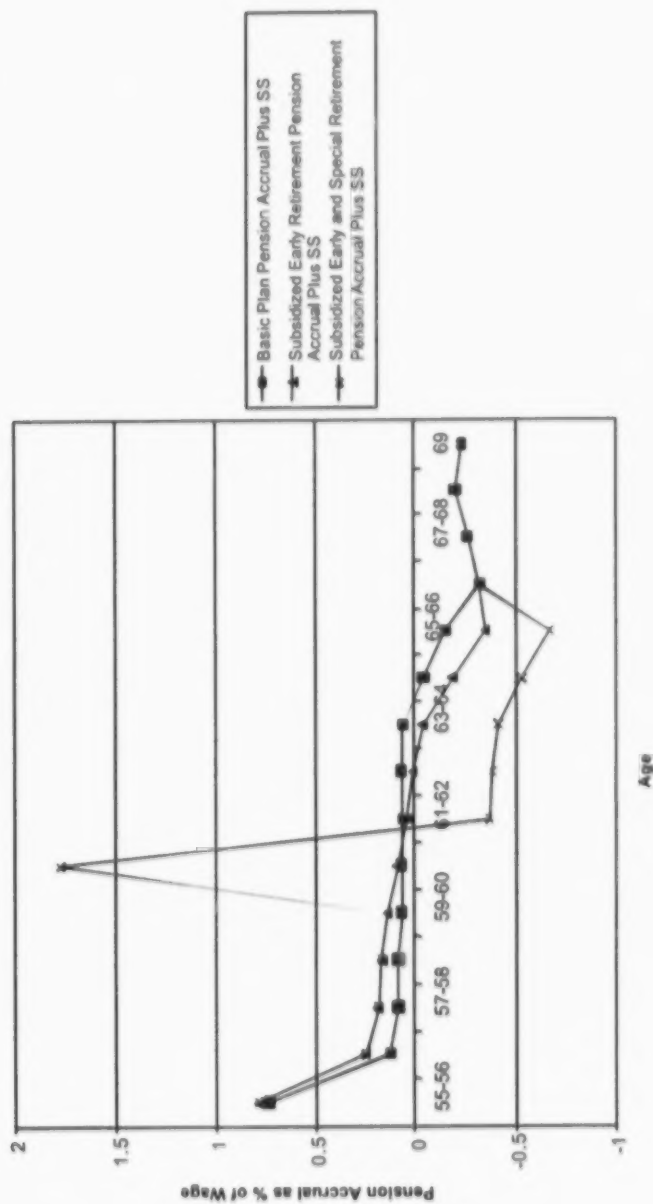
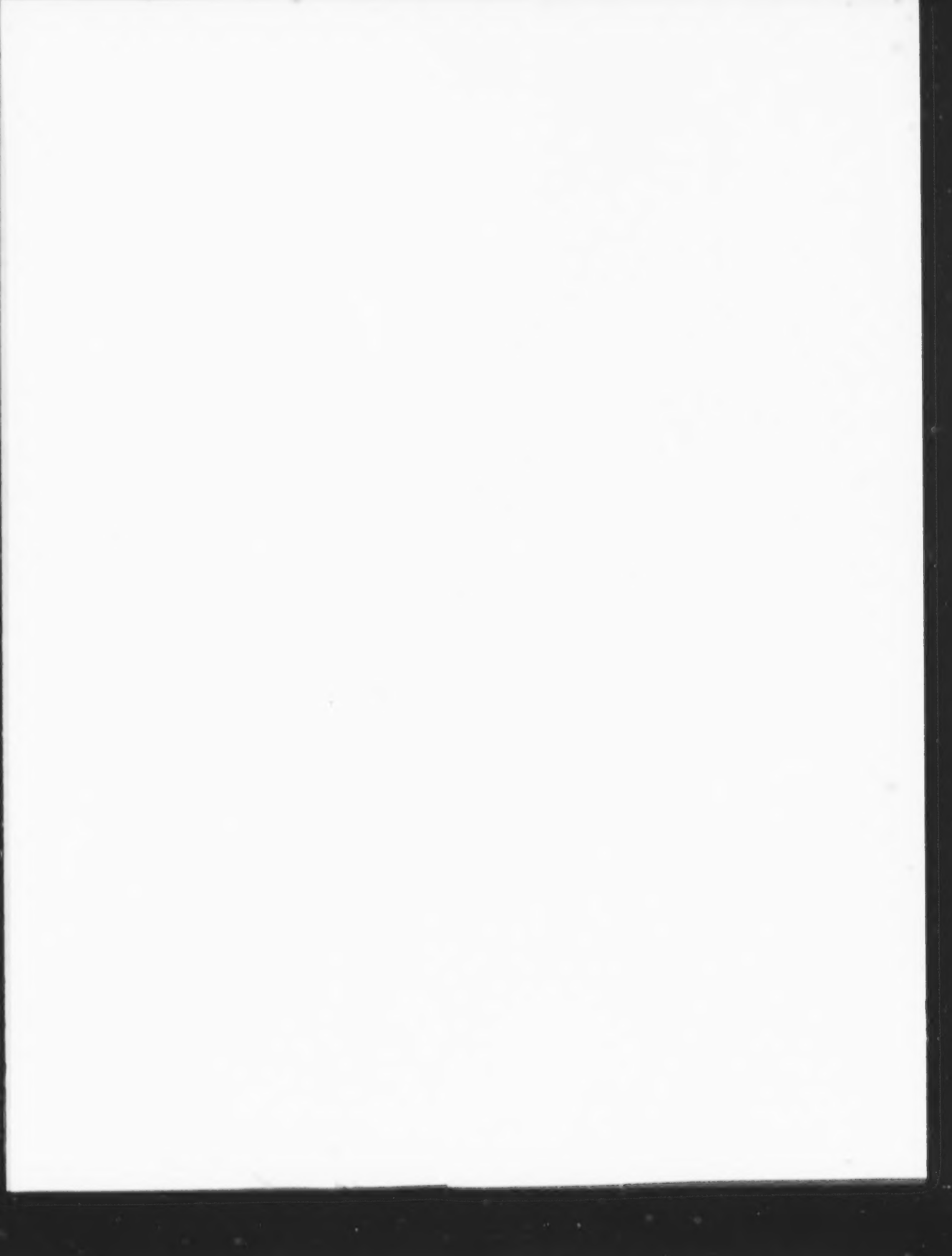


FIGURE G
Pension Accrual Plus SS with Bridging





***Programmes de la
sécurité du revenu
Simulations des effets
d'incitation des régimes de
retraite privés et universels***

***Évaluation stratégique et suivi du rendement
Évaluation et développement des données
Politique stratégique
Développement des ressources humaines Canada***

***Rédigé par :
Morley Gunderson***

mai 2001

Table des matières

1. Contexte.....	1
2. Le modèle de simulation	5
2.1 Accumulation du patrimoine de retraite	5
2.2 Trois genres de régimes représentatifs	5
2.3 Format des résultats	7
3. Résultats des simulations : régimes privés d'employeur	11
3.1 Régime de base : scénario de base, gains médians.....	11
3.2 Suppléments de transition	12
3.3 Retraite anticipée subventionnée	13
3.4 Retraite spéciale	15
4. Résultats des simulations : régimes privés et régimes universels.....	19
5. Accumulation du patrimoine de retraite et incitations à la retraite : sommaire.....	23

Liste de tableaux

Tableau A	Accumulation du patrimoine de retraite, régimes privés et total (régimes privés et SS), en proportion du salaire, selon le genre de régime, avec ou sans suppléments de transition, antécédents salariaux médians — scénario de base	26
Tableau B	Accumulation du patrimoine de retraite, régimes privés et total (régimes privés et SS), en proportion du salaire, selon le genre de régime, avec ou sans suppléments de transition, premier décile	27
Tableau C	Accumulation du patrimoine de retraite, régimes privés et total (régimes privés et SS), et proportion du salaire, selon le genre de régime, avec ou sans suppléments de transition, 150 p. 100 du salaire du scénario de base	28
Tableau D	Accumulation du patrimoine de retraite, régimes privés et total (régimes privés et SS), en proportion du salaire, selon le genre de régime, avec ou sans suppléments de transition, 200 p. 100 du salaire du scénario de base	29

Liste de figures

Figure A	Régime de base	30
Figure B	Retraite anticipée subventionnée	31
Figure C	Retraite anticipée subventionnée et retraite spéciale	32
Figure D	Accumulation du patrimoine de retraite — sans suppléments	33
Figure E	Accumulation du patrimoine de retraite et SS — sans suppléments	34
Figure F	Accumulation avec suppléments de transition	35
Figure G	Accumulation du patrimoine de retraite et SS avec suppléments de transition	36

1. Contexte

Il est de plus en plus reconnu que les régimes de retraite ne constituent pas seulement une forme d'épargne et donc de sécurité du revenu pour les travailleurs âgés, mais qu'ils sont également la source d'importantes incitations financières qui peuvent influencer les décisions de départ à la retraite¹. C'est là un facteur important, parce que ces décisions peuvent elles-mêmes avoir des répercussions importantes sur les politiques, particulièrement aujourd'hui, au moment où la population du baby-boom arrive au milieu de la cinquantaine, époque de la vie où se prennent les décisions de départ à la retraite.

Compte tenu des caractéristiques de la population dans les années 90 et au-delà, il se peut que des pressions accrues s'exercent en faveur de politiques publiques qui encouragent la retraite anticipée comme mode de partage du travail, particulièrement lorsqu'il s'agit d'élargir les débouchés d'emploi et de promotion des jeunes travailleurs. De plus, il arrive fréquemment que la retraite anticipée soit considérée de façon générale comme un complément viable de la réduction des effectifs, particulièrement si cette dernière repose sur des incitations volontaires. À mesure que les enjeux des soins aux aînés prendront plus d'importance, particulièrement dans la foulée du vieillissement de la population et de l'abandon de la perspective institutionnelle en faveur d'une perspective davantage axée sur la collectivité et la famille en matière de soins de santé, la retraite pourra être considérée comme un élément important pour faciliter de tels soins faisant appel à la famille. Par exemple, certaines personnes désireront peut-être prendre leur retraite pour s'occuper de membres plus âgés de leur famille dont la santé est précaire.

Il se peut également que des pressions s'exercent dans le sens opposé sur les politiques publiques, c'est-à-dire en faveur de la réduction des incitations financières à la retraite anticipée, particulièrement dans le cas des incitatifs non intentionnels qui peuvent décourager les personnes âgées de continuer à travailler même si elles le désirent. Avec les récentes mesures de rationalisation qu'ont subies de nombreuses entreprises, et qui se sont souvent accompagnées de programmes de retraite anticipée, on a commencé à s'interroger sur la viabilité de telles politiques, car elles ont eu pour effet de décimer les rangs des travailleurs plus âgés, ce qui a entraîné la perte des connaissances et des réseaux propres à l'entreprise dont ils étaient la source.

On considère souvent que les travailleurs âgés représentent un bassin important pour combler d'éventuelles pénuries de main-d'œuvre, particulièrement si leur préférence pour la retraite à temps partiel correspond aux besoins des employeurs qui recherchent un

¹ Diverses études ont déjà été menées aux États-Unis sur les régimes de retraite universels, notamment celles de Boskin (1977), Boskin et Hurd (1978), Blinder, Gordon et Wise (1980, 1981), Campbell et Campbell (1976); des études plus récentes ont été examinées dans Quinn, Burkhauser et Myers (1990). Les régimes de retraite privés des États-Unis ont été examinés par Allen, Clark et McDermed (1988, 1993), Burkhauser (1979), Ippolito (1986, 1989, 1990), Kotlikoff et Wise (1985, 1989), Lazear (1983, 1990), Mitchell et Fields (1982, 1984), et Mitchell et Luzadis (1988). Parmi les études canadiennes, on compte celles de Pesando et Gunderson (1988, 1991), Pesando, Gunderson et Shun (1992), Pesando, Hyatt et Gunderson (1992), ainsi que Gruber (1997).

effectif flexible. L'amélioration de la santé, le prolongement de l'espérance de vie de même que le passage à des emplois de cols blancs moins exigeants, tous ces facteurs signifient également que certains individus pourront continuer de travailler au-delà de l'âge (traditionnel) habituel de la retraite.

De plus, comme l'espérance de vie rallonge, les pressions accrues qui s'exerceront sur les programmes de retraite universels destinés aux personnes âgées, notamment le Régime de pensions du Canada/Régime de rentes du Québec (RPC/RRQ), pourront se traduire à leur tour par d'autres pressions pour que soit facilitée la poursuite du travail, ce qui réduirait les pressions financières sur de tels régimes. Les pressions financières seront vraisemblablement exacerbées par l'augmentation imminente des coûts des soins de santé associés à une population vieillissante.

Les pressions qui s'exerceront sur les politiques publiques pourront évidemment être en faveur des moyens d'encourager la retraite anticipée ou, au contraire, de faciliter la poursuite du travail des personnes âgées. Dans l'un ou l'autre cas, il est important de comprendre les incitations financières enchâssées dans les régimes de retraite universels et les régimes de retraite privés d'employeur et qui peuvent influencer la décision de départ à la retraite.

L'objectif de l'analyse qui suit est d'illustrer ces incitations financières telles qu'elles existent dans un échantillon représentatif de régimes de retraite privés d'employeur à prestations déterminées au Canada², et de montrer comment elles se conjuguent aux régimes universels, par exemple le RPC/RRQ, qui reposent sur l'emploi, le régime universel de Sécurité de la vieillesse (SV), le Supplément de revenu garanti (SRG), qui est lié aux ressources, ainsi que les allocations au conjoint (AC). On attache une attention particulière aux caractéristiques institutionnelles de tels régimes d'employeur, notamment en ce qui concerne la retraite anticipée et la retraite spéciale ainsi que la coordination avec le RPC/RRQ. Les caractéristiques financières des régimes de retraite d'employeur sont illustrées grâce à des modèles de stimulation adaptés d'études antérieures de Pesando, Gunderson et Hyatt³. Ces études démontrent également la représentativité des caractéristiques institutionnelles des régimes d'employeur qui sont utilisées dans les simulations subséquentes. Les hypothèses sur lesquelles reposent ces simulations sont exposées en détail dans la section qui suit, qui présente également les grandes lignes de modèles de rechange.

² Sur la proportion de 42 p. 100 de la population active et des travailleurs rémunérés qui avaient un régime de pension agréé (RPA) en 1995, 88 p. 100 participaient à des régimes à prestations déterminées, soit la catégorie la plus importante des RPA (voir Statistique Canada, *Régimes de pensions au Canada*, 1er janvier 1996, p. 19, p. 35).

³ Pesando et Gunderson (1988, 1991) ainsi que Pesando, Hyatt et Gunderson (1992).

Même si ce sont les incitations financières de ces régimes privés qui sont mises en lumière, l'étude n'en tient pas moins compte des incitations financières des régimes universels, en s'inspirant des simulations de Gruber (1997)⁴. Les régimes universels comprennent le RPC/RRQ, la SV, le SRG et l'AC⁵. Ils constituent ce qu'il est convenu de considérer comme des prestations de sécurité sociale (SS).

⁴ Voir Jonathan Gruber, « Public Pension Incentives for Retirement in Canada », Massachusetts Institute of Technology, 1997.

⁵ Le RPC, qui est un régime de retraite universel fédéral-provincial-territorial, est un programme d'assurance sociale obligatoire et cotisable qui a été mis sur pied en 1966. Il est financé surtout par répartition. Il assure aux cotisants et à leurs familles un niveau minimal de protection contre la perte de revenu attribuable à la retraite, à une invalidité ou au décès du cotisant. Toutes les personnes employées au Canada, qui ont au moins 18 ans et qui touchent un revenu minimum, versent des cotisations au RPC/RRQ. En retour, elles se voient garantir une pension de retraite. La SV assure une sécurité de revenu de base aux citoyens et résidents du Canada qui répondent à des critères d'âge et de résidence. Il y a actuellement trois genres de prestations offertes en vertu de la *Loi sur la sécurité de la vieillesse* — la prestation SV de base, de même que les composantes SRG et AC de la SV. Pour obtenir la prestation de base, il suffit d'avoir au moins 65 ans et de répondre aux exigences de résidence au Canada. Le SRG, qui est la composante de supplément du revenu de la SV, est lié aux ressources mais n'est pas imposable. L'AC est une allocation liée aux ressources et non imposable qui est offerte aux conjoints des bénéficiaires de la SV qui ont entre 60 et 64 ans, de même qu'aux veufs et aux veuves de 60 à 64 ans qui ont vécu au Canada (ou dans un pays avec lequel le Canada a une entente de réciprocité).

2. Le modèle de simulation

2.1 Accumulation du patrimoine de retraite

Le modèle de simulation consiste essentiellement à calculer la valeur actualisée des changements dans l'accumulation prévue du patrimoine de retraite en fonction de chaque année de travail, et ce, pour des travailleurs représentatifs d'âges différents. Cette valeur est exprimée en pourcentage du salaire ou de la rémunération annuelle de l'employé au cours de chaque année. Conformément au modèle de Gruber, on suppose que le salaire sera constant tout au long de la vie professionnelle. Au cours d'une année donnée, le patrimoine de retraite correspond à la valeur actualisée de l'ensemble des paiements de retraite⁶ auxquels le travailleur aurait droit s'il prenait sa retraite et se retirait du régime à la fin de l'année en question. Les mouvements du patrimoine de retraite, ou l'accumulation des prestations de retraite au cours de l'année, sont les changements qui se produiraient dans le patrimoine de retraite si le travailleur continuait à verser des cotisations au régime pendant l'année en question. Une accumulation annuelle équivalant à 20 p. 100 du salaire de l'employé à 59 ans, par exemple, signifierait que si l'employé continuait à travailler et à cotiser au régime jusqu'à l'âge de 60 ans, la valeur accrue de son patrimoine de retraite équivaldrait à 20 p. 100 de son salaire au cours de l'année en question. En supposant que son salaire pour cette année-là soit de 50 000 \$, son patrimoine de retraite augmenterait de 10 000 \$ s'il continuait à travailler pendant l'année pour prendre sa retraite à la fin de l'année. En fait, sa rémunération totale, y compris les mouvements du patrimoine de retraite, serait de 60 000 \$ (50 000 \$ à titre de salaire et 10 000 \$ à titre d'augmentation du patrimoine de retraite).

De toute évidence, de tels changements dans le patrimoine de retraite peuvent avoir d'importants effets d'incitation sur la décision de départ à la retraite — et s'ajouter aux effets du salaire lui-même. C'est particulièrement vrai lorsque, comme on le verra ci-dessous, d'importantes « pointes » ou discontinuités dans l'accumulation du patrimoine de retraite sur douze mois sont attribuables à des caractéristiques institutionnelles de tels régimes, notamment la retraite anticipée et la retraite spéciale.

2.2 Trois genres de régimes représentatifs

Pour illustrer les effets d'incitation ou de non-incitation financière que représentent ces régimes privés, nous avons retenu trois catégories représentatives de régimes à prestations déterminées selon la formule derniers salaires. Chacun comporte des caractéristiques telles que les comparaisons de l'accumulation du patrimoine de retraite dans le cadre de chaque genre de régime peuvent démontrer leurs différents effets d'incitation financière. Même si les caractéristiques des régimes de retraite sont représentatives, elles ne se retrouvent pas nécessairement dans tous les régimes de retraite. Les régimes représentatifs

⁶ On suppose que les prestations de retraite dureront aussi longtemps que l'espérance de vie restante du travailleur, conformément à la publication de Statistique Canada intitulée *Tables de mortalité, Canada et provinces*, n° 84-537, 1995.

retenus et leurs principales caractéristiques (en italique) sont les suivants : régime de base; retraite anticipée subventionnée; et retraite anticipée et retraite spéciale. Ils seront décrits dans les pages qui suivent.

Régime de base : dans le cadre de ce RPA à prestations déterminées⁷, les prestations ordinaires s'établissent à 2 p. 100 de la moyenne (sur trois ans) des derniers salaires pour chaque année de service jusqu'à concurrence de 35 ans. Les prestations commencent à être payées à l'âge habituel de la retraite, soit 65 ans. Par exemple, si l'employé compte 35 ans d'ancienneté et prend sa retraite à l'âge de 65 ans, la pension qu'il touche de son employeur équivaudra à 70 p. 100 de la moyenne sur trois ans de son dernier salaire. De plus :

- Compte tenu des nouvelles exigences de la loi au Canada, le participant acquiert des droits acquis après deux ans de service; en d'autres mots, il a un droit acquis sur ses propres cotisations et celles de l'employeur après deux ans d'ancienneté.
- Le régime est *coordonné* avec le RPC/RRQ, en ce sens que la pension versée par l'employeur est réduite lorsque le retraité touche des prestations du RPC/RRQ. Dans le cadre des régimes de ce genre, la réduction est de 0,6 p. 100 du salaire jusqu'à concurrence du maximum des gains annuels ouvrant droit à une pension (MGAP) établi par le RPC; en d'autres mots, les prestations sont calculées à 1,4 p. 100 des gains jusqu'à ce que le MGAP soit atteint, puis à 2 p. 100 des gains qui dépassent le MGAP. Cette coordination se produit à l'âge de 65 ans, au moment où le retraité touche des prestations ordinaires du RPC/RRQ (l'effet peut en être contrebalancé par d'éventuels suppléments de transition; par ailleurs, on reviendra sur l'âge de la retraite anticipée ci-dessous).
- Une pension de retraite anticipée non subventionnée est offerte à partir de 55 ans si l'employé compte au moins 10 ans d'ancienneté; autrement dit, le montant annuel des prestations est réduit selon une formule actuarielle équitable conçue pour compenser rigoureusement le fait que le prestataire touche les prestations plus tôt et pendant plus longtemps.
- Le régime de base n'offre pas de *retraite anticipée subventionnée* ni de *prestations spéciales de retraite* (dont on discutera ci-dessous).
- Comme dans le cas de tous les autres régimes, les prestations accumulées dans le cadre du régime de base sont calculées avec ou sans suppléments de transition. Les suppléments de transition ont pour effet de compenser la réduction des prestations découlant de la coordination avec le RPC/RRQ pour les personnes qui prennent une retraite anticipée (dès l'âge de 55 ans) avant de toucher une pension du RPC/RRQ à l'âge de 65 ans. Selon les simulations établies dans notre rapport, cela signifie que si l'employé prend une retraite anticipée ou une retraite spéciale, ses prestations seront

⁷ Un RPA à prestations déterminées est un régime de pension agréé dont la formule de calcul des prestations est précisée à l'avance, comparativement au RPA à cotisations déterminées, dans le cadre duquel seule la formule de calcul des cotisations est définie et les prestations sont calculées en fonction du rendement des placements.

calculées à un pourcentage fixe de 2 p. 100 de son dernier salaire jusqu'à l'âge de 65 ans, ce qui compense la réduction typique de 0,6 p. 100 dont il a été question ci-dessus par rapport aux gains qui atteignent le MGAP. Par la suite, lorsque l'employé touche une pension ordinaire du RPC/RRQ à l'âge de 65 ans, les prestations sont réduites à des fins de coordination. En fait, les suppléments de transition représentent une prime de retraite anticipée, puisqu'ils s'appliquent à l'âge de la retraite anticipée et qu'ils sont conçus pour combler le manque à gagner que subirait autrement l'employé qui a pris une retraite anticipée et qui ne touche pas de pension du RPC/RRQ avant l'âge de 65 ans.

- En ce qui concerne la retraite différée, si l'employé travaille au-delà de l'âge de 65 ans, il n'accumule plus d'autres crédits de retraite, mais la pension qu'il touche normalement à l'âge de 65 ans est majorée sur une base actuarielle au moment où il prend effectivement sa retraite et qu'il commence à toucher sa pension différée. Le rajustement actuariel est équitable en ce sens qu'il est conçu pour compenser rigoureusement le fait que la pension sera touchée plus tard et pendant moins longtemps que prévu.

Retraite anticipée subventionnée : Les régimes de retraite anticipée subventionnée sont semblables aux régimes de base, sauf que la pension de retraite anticipée offerte dès l'âge de 55 ans à un employé qui compte au moins dix ans d'ancienneté est réduite de 5 p. 100 par année pour chaque année de retraite qui précède l'âge normal de retraite de 65 ans. La pension est donc subventionnée, puisque le montant dont elle est réduite est inférieur au montant d'une réduction actuarielle équitable qui aurait pour effet de diminuer le montant annuel des prestations pour compenser rigoureusement le fait que les prestations sont versées plus tôt et plus longtemps.

Retraite anticipée subventionnée et retraite spéciale : Les régimes de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale sont identiques aux régimes de retraite anticipée subventionnée, sauf que des prestations spéciales de retraite sont également offertes à l'employé de 60 ans qui compte au moins 20 ans d'ancienneté. Les prestations spéciales sont subventionnées dans des proportions plus importantes, en ce sens que les prestations annuelles ne sont pas réduites (c.-à-d. que la formule de réduction est de zéro) pour compenser le fait qu'elles sont versées plus tôt (à l'âge de 60 ans) et pendant plus longtemps.

2.3 Format des résultats

Pour chacun des trois genres de régime, nous présentons l'accumulation des prestations de retraite en pourcentage du salaire annuel, selon qu'il y a suppléments de transition (la réduction à des fins de coordination est compensée si l'employé prend sa retraite entre 55 et 65 ans) ou qu'il n'y a pas de suppléments de transition (la réduction à des fins de coordination n'est pas compensée).

Comme il en a déjà été question, les suppléments de transition entrent en jeu à l'âge de la retraite anticipée ou de la retraite spéciale et continuent de s'appliquer jusqu'à ce que le

retraité reçoive une pension ordinaire du RPC/RRQ à l'âge de 65 ans. Les calculs sont donnés pour chaque âge entre 55 et 69 ans, puisque c'est dans ce groupe d'âge que s'appliquent les principales caractéristiques institutionnelles des régimes, notamment la retraite anticipée, la retraite spéciale, la retraite à l'âge normal et la retraite différée, de même que les critères de coordination et les suppléments de transition.

Pour chacun de ces six calculs (selon les trois régimes à prestations déterminées, avec et sans suppléments de transition), les prestations des régimes universels sont ensuite intégrées, ce qui permet d'estimer l'accumulation globale du patrimoine de retraite de source privée et de source publique. Comme on l'a vu ci-dessus, les régimes universels, dits à prestations de SS⁸, comprennent le RPC/RRQ (fondé sur l'emploi), le régime universel de la SV ainsi que le SRG et l'AC liés aux ressources.

Les prestations de retraite des régimes privés sont ajoutées aux prestations accumulées des régimes universels. Les hypothèses retenues à l'égard de facteurs clés comprennent un taux d'actualisation réel de 3 p. 100⁹ et un scénario « de référence », à savoir un homme né en 1930, qui a commencé à travailler pour l'entreprise à l'âge de 30 ans, qui touche un salaire médian¹⁰, et dont la femme a trois ans de moins et n'a jamais travaillé. On suppose que l'employé a travaillé continuellement au salaire médian. À 65 ans, il aurait 35 ans d'ancienneté. Les estimations de l'espérance de vie proviennent des Tables de mortalité de Statistique Canada, n° 84-537, 1995.

Cette analyse donne 12 séries de calculs de l'accumulation du patrimoine de retraite (selon les trois régimes à prestations déterminées, avec ou sans suppléments de transition, et selon les prestations accumulées de régimes privés et de régimes privés et universels). On les retrouvera au tableau A (à la fin du rapport) pour le scénario de référence, selon lequel l'employé touche le salaire médian. Les mêmes calculs sont ensuite repris, dans les tableaux B à D, pour les employés dont le salaire appartient au premier décile (le plus bas) (selon Gruber)¹¹ et pour les employés dont le salaire représente 1,5 fois et 2 fois le salaire médian du scénario de référence.

La juxtaposition de chaque série de calculs fait ressortir comment l'accumulation du patrimoine de retraite, et donc les incitations financières à la retraite, sont influencées

⁸ Gruber les appelle « prestations de sécurité sociale » (1997).

⁹ Taux de rendement qui correspondrait au rendement réel à long terme (sur 30 ans) de placements sans risque, par exemple dans des obligations du gouvernement canadien. C'est également le taux qui a été utilisé dans l'étude de Gruber.

¹⁰ Il s'agit du salaire médian utilisé par Gruber et il se rapproche du salaire moyen. Plus précisément, les gains annuels médians en 1995 s'établissaient à 37 022 \$ chez les hommes, d'après l'Enquête sur les finances des consommateurs (Statistique Canada, *Gains des hommes et des femmes*, n° 13-217 XPB, 1995). Ce salaire était supérieur au maximum des gains annuels ouvrant droit à une pension en vertu du RPC/RRQ, qui était de 34 236 \$ en 1995. Les gains annuels moyens des hommes en 1995 se chiffraient à 40 610 \$, selon la même enquête.

¹¹ Le premier décile sert à démontrer l'effet d'une dépendance extrême du ménage envers les prestations SRG et AC liées aux ressources.

séparément par chacun des changements (p. ex., retraite anticipée subventionnée, retraite spéciale, suppléments de transition, pensions universelles) à des niveaux de salaire différents. L'âge de 65 ans correspond à l'année 1995 dans ces tableaux et dans les figures qui suivent.

L'accumulation du patrimoine de retraite associée aux régimes privés d'employeur est discutée en premier lieu, pour faire ressortir l'influence des différentes caractéristiques institutionnelles des régimes de ce genre. On voit ensuite les répercussions de cette accumulation combinée à l'accumulation du patrimoine de retraite provenant des régimes universels.

Incitations financières créées par l'accumulation du patrimoine de retraite : La mesure dans laquelle l'accumulation du patrimoine de retraite constitue une incitation à la retraite ou à la poursuite du travail est déterminée non seulement par les montants accumulés eux-mêmes, en supposant que le travailleur les connaisse, mais également par la désutilité de la poursuite du travail ou le salaire d'acceptation associé à la poursuite du travail. Cette désutilité s'accroît vraisemblablement avec l'âge, particulièrement si la santé se détériore, si le travail devient plus astreignant, si le conjoint prend sa retraite, et si le travailleur accumule plus d'actifs¹². À ce titre, le total cumulatif du patrimoine de retraite devra peut-être être important et croissant pour offrir les incitations financières dont le travailleur a besoin pour continuer de travailler en dépit de la désutilité accrue du travail, particulièrement si les augmentations salariales diminuent également avec l'âge.

En de telles circonstances, l'accumulation du patrimoine de retraite ne sera peut-être pas un incitatif à la retraite dans les cas suivants : elle est de petite taille; elle est constante avec l'âge et ne compense donc pas l'accroissement de la désutilité du travail; elle diminue avec l'âge; elle diminue immédiatement après un important pic positif; ou bien encore, elle devient négative et représente donc une pénalité si le travailleur continue de travailler. Il faut garder ces diverses dimensions à l'esprit lorsqu'on interprète les incitations financières à la retraite que créent les régimes de retraite. On en trouvera des illustrations dans les exemples qui suivent.

Une mise en garde

Bien que l'analyse s'applique à un ensemble nécessairement simplifié de cas de référence qui ne sont pas nécessairement typiques d'un bon nombre de travailleurs, elle n'en démontre pas moins les effets éventuels en question. Plus particulièrement, l'analyse part de l'hypothèse qu'il y a, à l'âge médian, poursuite d'un travail sans interruption chez un homme dont la conjointe n'a jamais travaillé¹³. Pour ce qui est des régimes privés, l'accent est mis sur des travailleurs qui participent à des RPA à prestations déterminées de divers types (moins de la moitié de la population active).

¹² Voir notamment Anderson et Burkhauser (1985), Anderson, Clark et Johnson (1980), Bazzoli (1985), Breslaw et Stelcner (1987), Hausman et Wise (1985), Moffitt (1987), Sammartino (1987) ainsi que Wolfe (1985).

¹³ Le travailleur de référence n'a pas profité du privilège d'abandon général du RPC associé aux années de faible rémunération ou de non-emploi (au maximum, 15 p. 100 des années actives entre 18 et 65 ans, après 1966, au moment de l'entrée en vigueur du RPC). Ces travailleurs ne représentaient que 10 p. 100 à 16 p. 100 des travailleurs nés en 1930.

3. Résultats des simulations : régimes privés d'employeur¹⁴

3.1 Régime de base : scénario de base, gains médians

Comme on le voit dans la deuxième colonne du tableau A (et aux figures A et D), conformément au régime d'employeur de base, l'accumulation des prestations¹⁵ augmente régulièrement, passant de 13 p. 100 du salaire à 55 ans à 28 p. 100 à 65 ans, puis elle retombe abruptement à 0 p. 100, puisque les années ouvrant droit à pension se terminent à 65 ans. Voici certaines des grandes caractéristiques de cette formule d'accumulation des prestations de retraite :

- L'accumulation des prestations de retraite des régimes privés est substantielle, s'établissant autour de 20 p. 100 du salaire entre 55 et 65 ans, ce qui équivaut à une subvention de 20 p. 100 sur un plus grand nombre d'années de travail. On voit donc l'importance des pensions parmi les éléments qui composent la rémunération globale.
- Dans de tels régimes de base, l'accumulation des prestations va croissant, puisque pour chaque année de travail supplémentaire, la pension augmente selon les états de service, et peut-être même le salaire¹⁶, deux éléments qui contribuent à relever les prestations de retraite.
- De tels régimes de base ne constituent pas un incitatif important pour encourager la retraite avant 65 ans. En fait, l'incitation s'exerce dans le sens contraire, c'est-à-dire que les travailleurs sont encouragés à continuer de travailler pour accumuler d'autres crédits de pension fondés sur les états de service et avoir droit à d'autres augmentations salariales attribuables à l'ancienneté, qui servent à calculer les prestations de retraite.

¹⁴ Les figures qui accompagnent ces tableaux sont présentées sous deux formes. Les figures A, B et C représentent les trois parties du scénario de base illustré au tableau A, montrant respectivement le régime de base (figure A), le régime de retraite anticipée subventionné (figure B) et le régime de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale (figure C). Quatre graphiques sont montrés pour chaque genre de régime, pour illustrer l'accumulation des prestations de retraite des régimes privés avec et sans suppléments de transition, ainsi qu'avec et sans prestations des régimes universels de sécurité sociale. Les figures D à F illustrent un autre aspect : l'accumulation des prestations de retraite des régimes privés avec et sans suppléments de transition, ainsi qu'avec et sans prestations des régimes universels de sécurité sociale, et compare les trois genres de régime, soit le régime de base; le régime de retraite anticipée subventionnée; et le régime de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale.

¹⁵ Comme il en a déjà été question dans la section portant sur l'accumulation du patrimoine de retraite, l'accumulation des prestations se définit essentiellement comme l'augmentation annuelle du patrimoine des prestations après une année de travail de plus, si le travailleur prend sa retraite à la fin de cette année-là. L'accumulation est exprimée en pourcentage des gains annuels au cours de l'année. Elle n'est pas additive, puisque le travailleur doit prendre sa retraite à la fin de l'année pour y avoir droit.

¹⁶ Les simulations relatives aux régimes privés sont intégrées aux simulations relatives aux régimes universels. On suppose que les salaires demeurent constants tout au long de la vie active, bien que le patrimoine de retraite puisse être influencé par des variations dans les salaires.

- La chute abrupte de l'accumulation des crédits de retraite à l'âge conventionnel de la retraite de 65 ans (de 28 p. 100 du salaire à 65 ans à 0 p. 100 à 66 ans) fait ressortir l'important non-incitatif financier qui décourage les travailleurs de continuer à travailler au-delà de l'âge normal de la retraite, même s'ils peuvent continuer à le faire. La baisse de l'accumulation des crédits de pension équivaut à une réduction salariale de 28 p. 100 au cours de l'année où elle a lieu. Elle se produit même si les prestations de retraite elles-mêmes sont rajustées sur une base actuarielle équitable pour compenser rigoureusement le fait qu'elles ne seront versées que plus tard. La réduction a lieu uniquement parce que les travailleurs cessent d'accumuler des années de service ouvrant droit à pension qui servent au calcul des prestations. De plus, même si le travailleur a droit à une augmentation salariale, celle-ci n'entraînera aucune hausse de ses prestations de retraite.
- L'accumulation des droits à la pension dans les régimes privés se fait de telle façon qu'il y a un important « retour en arrière » sur le plan de la rémunération, qui surviendra plus tard au cours de la carrière de l'employé; ce phénomène constitue un important incitatif pour encourager l'employé à demeurer chez l'employeur, mais représente par ailleurs une perte significative au chapitre du patrimoine de retraite en cas de cessation d'emploi.

3.2 Suppléments de transition

La colonne 4 du tableau A donne des calculs comparables (qui sont également illustrés aux figures D, F et G), cette fois en tenant compte des suppléments de transition qui annulent l'effet de coordination. Autrement, l'effet de coordination se traduirait par une réduction de la pension d'employeur si l'employé prenait sa retraite anticipée à 55 ans, puisque la formule de calcul des prestations avec effet de coordination se fait selon un pourcentage de 1,4 p. 100 des gains, plutôt que de 2 p. 100 sans la coordination, jusqu'à ce que le MGAP soit atteint.

Les suppléments de transition donnent lieu à une importante augmentation du patrimoine de retraite à 55 ans (68 p. 100), puisqu'il s'agit de l'âge d'admissibilité à la retraite anticipée et donc aux suppléments de transition. En fait, avec les suppléments de transition, la pension de l'employé sera calculée à 2 p. 100 de ses gains entre 55 et 65 ans, plutôt qu'à 1,4 p. 100 en l'absence de suppléments de transition et si l'effet de coordination entre en jeu. C'est, de toute évidence, un montant important qui est capitalisé dans le patrimoine de retraite à l'âge d'admissibilité à la retraite anticipée, soit 55 ans, même s'il n'y a aucun autre incitatif financier qui encourage la retraite anticipée.

L'augmentation du patrimoine de retraite à l'âge de 55 ans est importante parce que la « valeur » d'une année supplémentaire de service pour cette année-là est calculée en fonction de la hausse du patrimoine de retraite découlant de cette année supplémentaire, à laquelle s'ajoute la valeur des crédits cumulatifs avant l'âge de 55 ans, qui sont tous capitalisés dans le calcul à l'âge de 55 ans. Leur « valeur » ne serait pas rehaussée par les suppléments de transition à 54 ans, puisque ceux-ci ne sont pas offerts aux personnes de cet âge. De la même façon, la valeur des crédits de pension pour une année de service de

plus, c'est-à-dire jusqu'à l'âge de 56 ans, est tout simplement la hausse du patrimoine de retraite associée à une autre année de service, puisque la valeur des crédits avant l'âge de 55 ans a déjà été capitalisée dans le calcul à 55 ans. Le total du patrimoine de retraite est encore élevé à 56 ans (13 p. 100 de plus), ce qui témoigne de l'importante augmentation du patrimoine total qui a été capitalisée à 55 ans; cependant, le patrimoine total ne change que légèrement après 55 ans.

L'importante « pointe » dans l'accumulation des crédits de pension associée aux suppléments de transition à l'âge d'admissibilité à la retraite anticipée (55 ans) peut, de toute évidence, avoir des effets importants sur l'incitation à prendre sa retraite. De toute évidence, les employés sont fortement incités à ne pas prendre leur retraite juste avant l'âge de 55 ans, parce qu'ils se priveraient ainsi de l'option des suppléments de transition à 55 ans. En fait, en travaillant une année de plus, l'employé obtient une rémunération globale (salaire plus prestations de retraite) qui représente 168 p. 100 de son salaire — soit plus qu'une prime d'heures supplémentaires calculée à une fois et demie le salaire horaire pour chaque heure de travail au cours de cette année-là.

Après la pointe qu'affiche l'accumulation du patrimoine de retraite à 55 ans et qui est attribuable aux suppléments de transition, l'accumulation se réduit à un niveau plus modeste de 13 p. 100 du salaire, chaque année jusqu'à 65 ans. Cela représente un incitatif modeste qui encourage les employés à continuer de travailler pour accumuler un patrimoine de retraite, mais cet incitatif n'est pas aussi important que lorsqu'il n'y avait pas de suppléments de transition et que les crédits de pension continuaient d'augmenter jusqu'à l'âge normal de la retraite, soit 65 ans.

Comme il en a déjà été question, l'accumulation des crédits de pension en soi n'est pas le seul aspect des incitatifs financiers à la retraite. Il faut la comparer à ce qui sera vraisemblablement une hausse régulière de la désutilité du travail, et donc du salaire d'acceptation associé à la poursuite du travail. En ce sens, les suppléments de transition renforcent la probabilité de la retraite anticipée pour diverses raisons : ils représentent une pointe importante à l'âge de 55 ans; ils ont pour effet de réduire l'accumulation subséquente des rentes relatives à la pension; et les rentes constituées se stabiliseront plutôt que d'augmenter avec le temps.

3.3 Retraite anticipée subventionnée

La partie centrale du tableau A (ainsi que les figures B et D) illustre les effets de la retraite anticipée subventionnée à 55 ans chez les employés qui ont au moins 10 ans de service aux fins d'un régime privé de pension (RPA). Il s'agit des caractéristiques déterminantes des régimes de retraite anticipée subventionnée dont il a été question plus tôt au moment de l'examen des hypothèses qui sous-tendent les trois types de régime représentatifs. Il y a subvention parce que la réduction des prestations est inférieure à la réduction équitable sur le plan actuariel, qui s'appliquerait aux prestations annuelles pour compenser rigoureusement le fait qu'elles sont touchées plus tôt et pendant plus longtemps.

Dans le cadre du régime de retraite anticipée subventionnée, l'employé a droit à une importante accumulation du patrimoine de retraite (égale à 24 p. 100 des gains au cours de l'année) à l'âge de 55 ans, au moment où il devient admissible à la retraite anticipée. L'accumulation du patrimoine de retraite est la plus élevée à 55 ans, puisque la subvention est étalée sur une période de 10 ans — c'est-à-dire la différence entre la retraite anticipée et la retraite conventionnelle. Après 55 ans, l'accumulation du patrimoine de retraite diminue régulièrement, puisque les employés se privent en réalité d'une année de subvention pour chaque année de travail au-delà de l'âge de la retraite anticipée subventionnée.

Il est vrai que l'accumulation des prestations continue d'être positive si l'employé travaille plus longtemps et continue d'accumuler des crédits de pension et peut-être même de toucher des augmentations salariales (deux éléments qui pourraient exercer une influence à la hausse sur les prestations de retraite), mais elle est entièrement contrebalancée par l'accumulation négative découlant du renoncement à la subvention à laquelle l'employé aurait droit s'il prenait sa retraite anticipée sans accomplir une autre année de travail. De toute évidence, les incitations à la retraite anticipée peuvent répondre à leur objectif prévu, qui est d'encourager les employés à prendre une retraite anticipée pour avoir droit à la subvention. L'incitatif est particulièrement important à la date « repère » de 55 ans, au moment où la subvention est offerte pour la première fois.

Les incitatifs visant à encourager la retraite anticipée sont particulièrement solides lorsqu'on les compare aux incitatifs en vertu du régime de base. Dans le cas du régime de base, les rentes constituées augmentent, passant de 13 p. 100 du salaire à 55 ans à 28 p. 100 à 65 ans, de sorte que le patrimoine de retraite s'améliore en fonction des années supplémentaires de service et peut-être de hausses salariales. Par comparaison, dans le cadre du régime de retraite anticipée subventionnée, ces éléments existent aussi, mais ils sont largement surpassés par la subvention de retraite anticipée, dont la valeur diminue si l'employé continue à travailler jusqu'à 65 ans. À ce titre, la « courbe » de l'accumulation des prestations est renversée, c'est-à-dire qu'elle atteint un sommet à l'âge d'admissibilité de 55 ans et qu'elle diminue ensuite régulièrement, passant de 24 p. 100 du salaire à 55 ans à 9 p. 100 à 65 ans. De toute évidence, cela incite l'employé à travailler au moins jusqu'à l'âge de 55 ans, pour être admissible à l'importante augmentation du patrimoine de retraite à laquelle il aura droit à ce moment-là, puis à prendre une retraite anticipée de façon à maximiser la subvention.

Comme dans le cadre du régime de base, le supplément de transition dans le cadre du régime de retraite anticipée subventionnée donne lieu à une « pointe considérable » dans le patrimoine de retraite à 55 ans (74 p. 100 du salaire), puisque c'est l'âge d'admissibilité à la retraite anticipée, et donc aux suppléments de transition. En fait, la valeur de tous les crédits de service accumulés est entièrement capitalisée dans le patrimoine de retraite à l'âge d'admissibilité à la retraite anticipée et au supplément de transition, soit 55 ans; ainsi, le patrimoine de retraite connaît une importante augmentation à ce moment-là. Par la suite, le patrimoine de retraite demeure élevé, mais il ne change que de façon limitée en fonction de chaque année supplémentaire de crédits de service et d'éventuelles augmentations salariales.

3.4 Retraite spéciale

La partie de droite du tableau A (ainsi que les figures C et D) illustre l'accumulation du patrimoine de retraite dans les régimes qui offrent également la retraite spéciale à 60 ans. Selon ces régimes, l'employé a droit à une pension immédiate sans réduction; en d'autres mots, il n'y a pas de rajustement actuariel qui viendrait réduire les prestations du fait qu'elles sont touchées plus tôt et pendant plus longtemps. L'employé renonce à l'accumulation d'autres crédits de service et à d'éventuelles augmentations salariales qui pourraient augmenter son patrimoine de retraite, mais cette renonciation est plus que compensée par le fait qu'il touche une pleine pension plus tôt.

Cela donne lieu à une énorme augmentation du patrimoine de retraite à l'âge repère de 60 ans, au moment où l'employé devient admissible à la retraite spéciale. Plus précisément, l'augmentation du patrimoine de retraite est près du double (1,71) du salaire pour l'année en question. L'indemnisation totale pour l'année représente presque trois fois le montant du salaire annuel. C'est comme si l'employé était payé à « temps triple » pour le travail accompli au cours de cette année-là.

Cette importante augmentation du patrimoine de retraite se produit au cours de cette année-là en particulier parce que l'effet de toucher une pleine pension pendant cinq années supplémentaires entre 60 et 65 ans est capitalisé dans le patrimoine de retraite à 60 ans. En prenant une retraite anticipée à cet âge, l'employé renonce à l'accumulation d'autres crédits de service et à d'éventuelles augmentations salariales qui pourraient augmenter son patrimoine de retraite s'il continuait à travailler jusqu'à 65 ans, mais cette renonciation est plus que compensée par le fait qu'il touchera sa pleine pension pendant cinq années de plus, d'où l'importante pointe dans le patrimoine de retraite à 60 ans.

Par la suite, l'accumulation du patrimoine de retraite devient négative. Par exemple, comme on le voit dans la quatrième rangée du bas au tableau A, à 61 ans, l'accumulation du patrimoine de retraite est de moins 17 p. 100 du salaire; en fait, l'indemnisation totale du travail effectué cette année-là serait de 83 p. 100 du salaire. Le montant global du patrimoine de retraite demeure élevé cette année-là, puisque l'employé pourrait quand même prendre sa retraite à 61 ans et toucher le plein montant de sa pension pendant quatre années de plus, par rapport à cinq ans s'il avait pris sa retraite à 60 ans. L'employé aurait également accumulé une année de service de plus, sans compter une éventuelle hausse salariale, deux éléments qui pourraient rehausser son patrimoine de retraite. Néanmoins, le montant total de son patrimoine de retraite diminue s'il travaille une année de plus, puisqu'il a renoncé à une année complète de prestations de retraite sans réduction, et que cette perte est plus importante que les gains représentés par une année de travail additionnelle et l'accumulation résultant d'une autre année de service, sans compter une éventuelle hausse salariale.

De toute évidence, cette accumulation du patrimoine de retraite des régimes privés peut avoir d'importants effets d'incitation sur la décision de partir à la retraite. Plus précisément, elle représenterait une forte incitation financière à continuer de travailler jusqu'à l'âge de la retraite spéciale; l'employé aurait ainsi droit à l'importante

augmentation du capital de retraite pendant cette année-là, puis prendrait sa retraite pour éviter l'accumulation négative qui se produit par la suite.

Les suppléments de transition ont le même effet qu'ils avaient dans le cadre des régimes précédents, c'est-à-dire celui de relever l'accumulation du patrimoine à 55 ans, au moment où ils s'appliqueraient pour la première fois. Lorsqu'ils s'ajoutent aux régimes de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale, ils ont pour effet de créer deux pics importants, un à 55 ans, au moment où les suppléments de transition s'appliquent, et l'autre à 60 ans, au moment où la retraite spéciale s'applique. Le deuxième pic à 60 ans pourrait compenser une partie de l'effet du pic à 55 ans, puisque si l'employé tire profit du pic à 55 ans pour prendre sa retraite, il renonce en fait au second pic auquel il aurait droit à 60 ans. Dans de telles circonstances, l'employé devrait prendre en considération toute la gamme des incitatifs financiers qui entrent en jeu à différents âges au moment de décider de prendre ou non sa retraite¹⁷.

Les petits salariés et les régimes privés d'employeur : Le tableau B montre l'accumulation du patrimoine de retraite des régimes privés pour les employés touchant des salaires extrêmement faibles, c'est-à-dire le premier décile des salariés. Autrement, tous les calculs sont les mêmes que dans le tableau A; une comparaison des deux tableaux fait donc ressortir la différence qui existe entre les petits salariés et les employés qui touchent un salaire médian.

En ce qui a trait aux régimes privés d'employeur, les résultats sont relativement semblables pour les petits salariés du tableau B et pour les employés du scénario de référence qui touchent un salaire médian, au tableau A. De toute évidence, la valeur absolue de l'accumulation du patrimoine de retraite des petits salariés est moindre, puisqu'elle repose sur les salaires. Cependant, en pourcentage des salaires, sa valeur relative est assez semblable. Il y a cependant trois légères différences à souligner.

Premièrement, pour les personnes qui prennent leur retraite avant l'âge conventionnel de 65 ans, l'accumulation du patrimoine de retraite en l'absence de suppléments de transition est légèrement plus faible chez les petits salariés que chez les employés du tableau A qui touchent un salaire médian. En effet, les petits salariés gagnent moins que le MGAP, et les employés mieux payés gagnent plus que le MGAP. À ce titre, la formule des prestations pour les petits salariés est de 1,4 p. 100 des gains par année de service (sans suppléments de transition), tandis qu'elle est de 2,0 p. 100 des gains au-delà du MGAP pour les employés à salaire médian, ce qui s'explique par la coordination des régimes privés (RPA) avec les composantes de la SS (RPC/RRQ, SV/SRG, AC).

Deuxièmement, lorsque les suppléments de transition sont offerts (et qu'ils compensent l'effet de coordination avec le RPC/RRQ), l'accumulation du patrimoine de retraite en proportion du salaire à 55 ans (au moment où l'employé devient admissible à la retraite anticipée) est plus importante pour les petits salariés que pour les employés à salaire médian. Cela s'explique encore une fois par les suppléments de transition, qui signifient

¹⁷ Ce qu'il ne pourrait faire que s'il disposait de l'information nécessaire.

que la formule de 2 p. 100 des prestations s'applique aux gains inférieurs au MGAP, comme on l'a vu dans la section sur les suppléments de transition, au moment où on a examiné les hypothèses qui sous-tendent les simulations. Pour les petits salariés, cela signifie que la formule des 2 p. 100 s'applique à l'ensemble de leur salaire, puisqu'il est inférieur au MGAP. Même s'il est vrai que, conformément aux suppléments de transition, les prestations de retraite payables aux travailleurs dont le salaire est plus élevé sont calculées à 2 p. 100 du montant total du salaire, leur salaire n'est pas visé en totalité par les suppléments de transition (puisque'ils touchaient 2 p. 100 du revenu au-delà du MGAP sans les suppléments de transition).

Troisièmement, même si les suppléments de transition exercent une influence plus importante lorsqu'il s'agit de relever le patrimoine de retraite des petits salariés comparativement aux personnes touchant un salaire plus élevé à 55 ans, au moment où ils s'appliquent pour la première fois, l'accumulation du patrimoine de retraite après 55 ans est plus faible chez les petits salariés. À première vue, cela semble bizarre puisque la formule pertinente pour le calcul des prestations est de 2 p. 100 de l'ensemble du salaire, peu importe l'âge, lorsque les suppléments de transition s'appliquent. Le phénomène se produit cependant parce que lorsque les suppléments de transition s'appliquent pour la première fois à l'âge de 55 ans, ils ont un effet proportionnel beaucoup plus important sur les petits salariés, comme on le verra plus loin. À ce titre, comme la base relative du patrimoine de pension est plus élevée pour les petits salariés, l'augmentation ou l'accumulation calculée à partir de cette base plus importante est relativement plus faible. Tout changement donné dans le patrimoine de retraite est plus faible lorsqu'il est calculé en fonction d'une base plus vaste. (Il faut se souvenir que l'accumulation du patrimoine de retraite à un âge donné est la différence entre le patrimoine de retraite de cette période moins le patrimoine de retraite de la période précédente.) Cela explique également pourquoi l'accumulation du patrimoine de retraite crédité à l'employé membre du régime, lorsqu'il a droit à une retraite spéciale à 60 ans, est moindre pour les petits salariés que pour les travailleurs dont le salaire est plus élevé.

En dépit de ces trois différences en ce qui concerne l'accumulation du patrimoine de retraite d'un régime privé chez les petits salariés, il n'en demeure pas moins qu'elles sont relativement limitées. Les effets éventuels d'incitation des régimes privés d'employeur sont assez semblables chez les petits salariés et les employés qui touchent un salaire élevé, du moins en ce qui concerne la façon dont le calcul du patrimoine de retraite est influencé par l'écart entre les salaires.

La leçon fondamentale à tirer de l'analyse de l'accumulation combinée des prestations de retraite des régimes universels et des régimes privés, c'est que les personnes dont le salaire est moindre sont plus incitées, financièrement, à prendre une retraite anticipée que les travailleurs qui gagnent davantage. À l'exception du régime de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale, l'accumulation combinée du patrimoine de retraite après le pic est moindre pour les petits salariés, et devient négative plus tôt que chez les employés qui gagnent un salaire plus élevé. Les caractéristiques des régimes de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale représentent un incitatif financier très important pour encourager tous les employés à continuer de travailler jusqu'à ce qu'ils

aient droit aux prestations, puis à prendre leur retraite. L'accumulation négative du patrimoine de la SS après 55 ans est compensée par l'accumulation des régimes privés, de sorte que les employés qui continuent de travailler jusqu'à 60 ans bénéficient d'une subvention. Par la suite, les régimes universels et publics se concertent pour pénaliser les employés qui continuent à travailler.

Les employés qui gagnent des salaires élevés et les régimes privés d'employeur : Les tableaux C et D montrent l'accumulation du patrimoine de retraite des membres des régimes de retraite qui gagnent 150 p. 100 et 200 p. 100 du salaire de base, respectivement. L'accumulation relative des prestations de retraite (exprimée en pourcentage du salaire) n'est pas très différente pour les personnes à revenu élevé et pour les travailleurs qui touchent un salaire médian, sauf sous les trois aspects suivants. Premièrement, l'accumulation des prestations de retraite anticipée lorsqu'il n'y a pas de suppléments de transition augmente légèrement avec le salaire. Deuxièmement, les suppléments de transition créent des pics moins élevés dans les prestations pour les personnes dont le salaire est plus élevé à 55 ans, au moment où ils commencent à s'appliquer¹⁸. Troisièmement, comme la base relative du patrimoine de retraite est moindre pour les travailleurs dont le salaire est élevé (par rapport à ce salaire élevé) en vertu des suppléments de transition, la tranche d'augmentation relative par rapport à cette base est plus élevée pour les personnes dont le salaire est élevé¹⁹. En d'autres mots, tout changement donné est plus important lorsqu'il s'applique à une base moindre.

Ces différences selon le niveau de salaire se produisent parce que quand les gains sont supérieurs au MGAP, la proportion des prestations de retraite pour les personnes à salaire élevé qui est calculée à 1,4 p. 100 est moindre, et la proportion calculée à 2,0 p. 100 est plus élevée. Ainsi, s'il y a des suppléments de transition, les travailleurs qui touchent un revenu plus élevé ont droit à un relèvement proportionnellement moindre de leurs prestations de retraite que les petits salariés.

Pour les employés à salaire plus élevé, les incitatifs négatifs à la poursuite du travail créés par les régimes universels sont moindres, puisque ces régimes représentent un élément relativement plus petit du patrimoine global de retraite à mesure que le salaire augmente. Cela signifie que toute année supplémentaire de travail au-delà de l'âge de 55 ans représente une plus grande accumulation du patrimoine de retraite chez les travailleurs à salaire plus élevé.

¹⁸ Par exemple, dans le régime de base avec suppléments de transition, le pic du patrimoine de retraite d'un régime privé à 55 ans est de 48 p. 100 du salaire et de 200 p. 100 du salaire de base (tableau D), tandis qu'il est de 68 p. 100 du salaire médian de base (tableau A).

¹⁹ Par exemple, dans le cadre du régime de base avec suppléments de transition, la tranche d'augmentation du patrimoine de retraite de l'employé qui continue de travailler jusqu'à l'âge de 56 ans (versements représentant une année de plus par rapport au moment où les suppléments de transition commencent à s'appliquer) est de 15 p. 100 du salaire et de 200 p. 100 du salaire de base (tableau D), tandis qu'il est de 13 p. 100 du salaire et du salaire médian de base (tableau A).

4. Résultats des simulations : régimes privés et régimes universels

L'analyse précédente a mis en lumière les effets d'incitation que peuvent exercer les différentes caractéristiques des régimes privés d'employeur pour les travailleurs à divers niveaux de rémunération. Dans la présente section, nous analysons ces mêmes effets d'incitation lorsqu'ils sont combinés à ceux des régimes universels de retraite, en nous inspirant des simulations de Gruber (1997). Les régimes universels comprennent le RPC/RRQ basé sur l'emploi, le système universel de la SV ainsi que le SRG et l'AC qui sont liés aux ressources. Nous les appellerons globalement « prestations de SS », comme le fait Gruber dans son étude. Pour faire ressortir les effets des régimes universels combinés aux régimes privés, nous présentons l'accumulation combinée dans la deuxième colonne de chacun des tableaux A à D dont il a été question précédemment.

Régime de base : Comme on le voit au tableau A, en ce qui concerne le scénario de base, l'accumulation du patrimoine de retraite dans les régimes universels se fait généralement dans le sens opposé de celle des régimes privés. Plus précisément, l'accumulation dans les régimes universels (c'est-à-dire les augmentations sur douze mois de la valeur actualisée du patrimoine de retraite) est négative, mais à des niveaux inférieurs à ceux des régimes privés jusqu'à l'âge de 65 ans. À ce titre, elle a pour effet de réduire, mais non de renverser, l'accumulation positive des régimes privés. Après 55 ans, l'accumulation totale est relativement constante, autour de 13 p. 100 des gains. À 65 ans, cependant, l'accumulation totale devient brusquement négative, à cause de l'effet négatif des régimes universels.

Dans l'ensemble, l'effet combiné des régimes privés et des régimes universels, lorsque les régimes privés n'ont pas de composante de retraite anticipée ou de retraite spéciale, est de créer une légère incitation qui encourage les travailleurs à continuer de travailler entre 55 et 65 ans, de sorte que l'accumulation du régime de retraite se situe généralement autour de 13 p. 100 des gains. Cela s'explique toutefois du fait que les effets négatifs d'incitation des régimes universels sont plus que compensés par les effets positifs des régimes privés. Après 65 ans, il y a de fortes non-incitations financières émanant uniquement des régimes universels.

Suppléments de transition : Lorsqu'on ajoute les suppléments de transition pour compenser l'effet de coordination du RPC/RRQ des personnes qui choisissent la retraite anticipée, la tendance ressemble à celle qui se dessine en l'absence de suppléments de transition, mais comporte deux différences importantes. Les suppléments de transition donnent lieu à un énorme pic ou accumulation du patrimoine de retraite à 55 ans, comme cela s'est produit précédemment dans le cadre des seuls régimes privés. De la même façon, les changements subséquents dans l'accumulation sont moindres, se situant plutôt autour de 6 p. 100 des salaires jusqu'à l'âge de 65 ans. Cela s'explique du fait que la « valeur » des suppléments de transition est capitalisée dans le patrimoine de retraite à

55 ans, au moment où les suppléments sont offerts pour la première fois; par la suite, même si le patrimoine de retraite demeure élevé, l'accumulation en est réduite parce qu'elle est déjà capitalisée dans la base plus vaste à partir de laquelle les tranches d'augmentation sont calculées.

Dans l'ensemble, les incitations financières globales provenant des régimes privés et des régimes universels selon le régime de base avec suppléments de transition ont pour effet d'encourager la retraite anticipée à 55 ans, au moment où le supplément de transition commence à s'appliquer. Si le travailleur ne prend pas sa retraite à 55 ans, il y a une légère incitation qui l'encourage à continuer de travailler, puisque le capital global de retraite augmente légèrement, l'accumulation positive du patrimoine de retraite provenant des régimes privés compensant légèrement l'accumulation négative des régimes universels. La question de savoir si l'augmentation positive limitée du patrimoine de retraite est suffisante pour compenser toute désutilité accrue du travail n'a pas encore été tranchée. À 65 ans cependant, les travailleurs sont fortement incités à prendre leur retraite, puisque l'accumulation du patrimoine de retraite devient négative à cet âge-là.

Retraite anticipée subventionnée et retraite spéciale : Si l'on combine les régimes universels et les régimes privés, on obtient un effet similaire lorsque les régimes privés offrent la retraite anticipée subventionnée ou encore la retraite anticipée subventionnée et la retraite spéciale. Essentiellement, les tendances de l'accumulation positive du patrimoine de retraite provenant des régimes privés prennent le dessus, mais sont compensées par l'accumulation négative des régimes universels dans des proportions de plus en plus grandes entre 55 et 60 ans, puis sont complètement compensées après l'âge de 60 ans, étant donné les importants effets négatifs découlant des régimes universels.

Sommaire de l'accumulation des régimes privés et des régimes universels — scénario de base : Après 55 ans, les régimes universels se caractérisent par une accumulation négative qui s'accroît au fil des ans, puis qui subit une baisse importante à 65 ans²⁰. Cette tendance se surimpose sur la tendance des régimes privés. Cette dernière est plus variée, affichant de vastes pics ou une accumulation positive au cours d'années particulières, par exemple lorsque le travailleur atteint l'âge de 55 ans, au moment où les suppléments de transition et la retraite anticipée subventionnée peuvent s'appliquer, ou à 60 ans, lorsque la retraite spéciale peut s'appliquer. Habituellement, les pics associés à la retraite anticipée et à la retraite spéciale sont suivis par une diminution de l'accumulation qui devient négative (et dans d'importantes proportions) autour de 65 ans, et même après 60 ans si des dispositions de retraite spéciale s'appliquent.

De toute évidence, les régimes universels comme les régimes privés représentent des incitatifs financiers qui peuvent avoir un important effet sur la décision de partir à la retraite. Les régimes universels représentent généralement une incitation à la retraite anticipée, étant donné l'accumulation négative du patrimoine de retraite associée à la poursuite du travail. Il y a certainement une forte incitation qui encourage les travailleurs à prendre leur retraite avant 65 ans, après quoi les « pénalités » deviennent considérables, de l'ordre de 30 p. 100 du salaire chaque année pour un travailleur qui touche un salaire médian.

²⁰ Voir Gruber (1997).

Les incitations financières des régimes privés sont plus complexes, compte tenu des différentes caractéristiques institutionnelles de ces régimes. Lorsqu'ils sont combinés aux régimes universels, ils peuvent compenser l'accumulation négative du patrimoine de retraite associée à la poursuite du travail, du moins s'il n'y a pas de suppléments de transition ou de dispositions de retraite anticipée ou de retraite spéciale.

Les suppléments de transition ainsi que les dispositions de retraite anticipée et de retraite spéciale constituent de fortes incitations pour encourager le travailleur à continuer de travailler jusqu'aux dates repères à partir desquelles les dispositions commencent à s'appliquer, puis à prendre sa retraite. Cependant, l'accumulation du patrimoine de retraite qui continue généralement d'être positive même après ces dates repères incite toujours le travailleur à continuer de travailler et à accumuler un patrimoine de retraite supplémentaire. L'accumulation globale combinée des régimes universels et des régimes privés ne devient négative qu'après l'âge de 60 ans lorsqu'il y a des dispositions de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale, et autour de 65 ans dans le cas contraire.

Accumulation totale des régimes privés et des régimes universels pour les petits salariés : Le tableau B donne l'accumulation totale des régimes publics et privés dans le cas extrême d'un employé qui touche un salaire très faible, au premier décile de la répartition des salaires. Comme on le voit à la troisième colonne, l'accumulation totale diminue plus rapidement pour un petit salarié (tableau B) que pour un employé qui touche un salaire médian (tableau A), et elle assume une valeur négative plus importante autour de l'âge conventionnel de la retraite, soit 65 ans, et au-delà.

Cette tendance s'explique entièrement par l'accumulation négative des régimes universels qui augmente avec l'âge et qui revêt une importance particulière pour les petits salariés. L'accumulation négative est plus importante chez les petits salariés parce que s'ils continuent à travailler, ils font face à des mesures de récupération du revenu de retraite, ou à des réductions dans le cadre des régimes universels, qui sont liées aux ressources. Les petits salariés doivent payer des impôts (implicites) plus élevés sur le revenu gagné que les employés à salaire plus élevé, parce que leurs prestations liées aux ressources sont réduites s'ils continuent à travailler et à gagner un revenu. C'est une conséquence naturelle des programmes de transferts qui sont destinés aux pauvres et qui tentent d'éviter que les prestations profitent aux mieux nantis en réduisant les transferts à mesure que le revenu augmente.

De telles mesures de récupération, cependant, peuvent avoir des effets négatifs sur le plan de l'incitation au travail, particulièrement lorsqu'elles comportent des impôts implicites d'un peu plus de 50 p. 100, situation fréquente pour les très petits salariés d'âge mûr qui auraient continué à travailler au-delà de 65 ans, comme on le voit au tableau B²¹. L'ironie, c'est que les petits salariés ne seront peut-être pas financièrement incités à continuer de travailler pour ne pas tomber dans la pauvreté, non seulement à cause du faible salaire

²¹ C'est le cas du travailleur dans le ménage qui fait l'objet de la simulation, et qui, s'il travaille au cours de sa 66^e année, fait face à un impôt implicite de 52 p. 100 (taux combiné d'accumulation négative des régimes privés et universels sans suppléments de transition). Ces estimations s'appliquent au premier décile de la répartition des salaires.

qu'ils touchent, mais également à cause des impôts (implicites) plus élevés qu'ils doivent payer. Les impôts sont peut-être bien implicites, en ce sens qu'ils comportent des réductions dans les paiements de transfert, mais ils n'en sont pas moins réels pour autant que les impôts explicites.

Accumulation totale des régimes privés et universels pour les employés qui gagnent un salaire élevé : L'accumulation totale du patrimoine de retraite des régimes privés et universels pour les employés dont le salaire se situe à 150 p. 100 et 200 p. 100 du salaire médian de base est illustrée aux tableaux C et D.

L'accumulation négative est beaucoup moindre et se produit beaucoup plus tard parce que les travailleurs qui touchent un salaire élevé ne sont pas assujettis aux clauses de récupération des régimes universels. Autrement, la tendance générale des incitations est la même que pour les employés à salaire médian (tableau A).

Il y a, à l'échelle internationale, un nombre limité d'analyses comparatives des effets du patrimoine des régimes universels. Dans beaucoup de pays²², les effets de l'accumulation des pensions à un âge avancé représentent une considération importante dans la décision de départ à la retraite. Le Canada se compare favorablement aux autres pays en ce qui concerne la non-incitation à la poursuite du travail à un âge avancé. Une de ces mesures — l'impôt implicite des programmes de sécurité sociale imposé sur la poursuite du travail entre 55 et 69 ans — indique que les effets de non-incitation au travail au Canada comptent parmi les moins durs du monde industriel, étant légèrement plus mordants que ceux qu'on trouve aux États-Unis, au Japon et en Suède, mais beaucoup moins que ceux qui ont cours dans la plupart des pays d'Europe de l'Ouest²³.

²² Voir Organisation de coopération et de développement économiques, *Préserver la prospérité dans une société vieillissante*, (chapitre 3 — Vieillesse démographique, marché du travail et décision de départ à la retraite), 1998.

²³ Voir Jonathan Gruber et David Wise, réd. *Social Security Programs and Retirement Around the World*, A National Bureau of Economic Research Conference Report. Chicago et Londres : The University of Chicago Press, 1999.

5. Accumulation du patrimoine de retraite et incitations à la retraite : sommaire

Les résultats de la simulation indiquent que l'accumulation du patrimoine de retraite dans les régimes privés et universels de retraite combinés est susceptible d'influer sur la décision de départ à la retraite.

- Les simulations des régimes de retraite illustrent à quel point le système des régimes privés et des régimes universels de retraite du Canada donne lieu à une série complexe de taux d'accumulation du patrimoine de retraite à différents âges pour les retraités récents qui ont toujours travaillé. Cette accumulation positive ou négative du patrimoine de retraite prend la forme d'une subvention implicite ou d'un impôt sur le revenu gagné dans une année particulière. On s'attendrait à ce que les incitations ou non-incitations financières qui en résultent entraînent des répercussions importantes sur la décision de départ à la retraite. L'accumulation du patrimoine de retraite et les incitations financières qui y sont associées varient en fonction de divers facteurs comme le salaire, de même que les caractéristiques institutionnelles des régimes de retraite privés d'employeur à prestations déterminées (RPA), les suppléments de transition (lorsqu'ils compensent la réduction découlant de l'intégration des régimes privés de retraite et du RPC/RRQ) et les dispositions de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale. Lorsqu'on a estimé l'accumulation du patrimoine de retraite et les incitations financières qui y sont associées pour certains ménages assujettis à un ensemble restreint de conditions, les conclusions suivantes sont apparues :
- Dans le cadre des régimes privés « de base » (RPA à prestations déterminées) qui n'ont pas de suppléments de transition ni de dispositions de retraite anticipée ou de retraite spéciale, l'accumulation a tendance à augmenter avec l'âge, mais chute brusquement à zéro à l'âge conventionnel de la retraite, soit 65 ans. Cette situation constitue potentiellement une incitation pour encourager les travailleurs à continuer de travailler jusqu'à leur retraite à 65 ans. L'accumulation des prestations de retraite des régimes privés peut être substantielle, s'établissant autour de 20 p. 100 du salaire entre 55 et 65 ans, pour une large fourchette de revenus, ce qui équivaut à une subvention moyenne de 20 p. 100 sur un plus grand nombre d'années de travail.
- Les régimes de retraite privés (à prestations déterminées) qui offrent des suppléments de transition du RPC et des dispositions de retraite anticipée subventionnée et de retraite spéciale ont tendance à créer d'importants pics positifs dans l'accumulation du patrimoine de retraite aux dates où ils entrent en vigueur. De tels pics, suivis d'une diminution de l'accumulation qui peut même devenir négative, représentent des incitations financières pour encourager le travailleur à continuer de travailler jusqu'à l'âge limite, puis à prendre une retraite anticipée.

- Même si les petits salariés accumulent, dans le cadre des régimes privés, un patrimoine de retraite plus faible dans l'ensemble, puisqu'il dépend de leur salaire, leur patrimoine de retraite relatif (exprimé en pourcentage du salaire) est assez semblable à celui des employés qui gagnent un salaire plus élevé.
- Dans le cadre des hypothèses des cas de référence, l'effet combiné des régimes universels et des régimes privés (RPA à prestations déterminées) pourrait inciter les travailleurs à prendre leur retraite peu après 60 ans afin de maximiser le patrimoine accumulé. Dans le cas de ces travailleurs de référence, les non-incitations (accumulation négative) des régimes universels, surtout après 60 ans, s'exercent dans le sens opposé des incitations des régimes privés (accumulation positive) pour les employés qui participent à un régime de base à prestations déterminées sans « dispositions relatives à la retraite anticipée ou à la retraite spéciale » à un âge avancé, mais elles ne sont pas suffisantes pour compenser les incitations des régimes privés. L'accumulation du patrimoine de retraite global demeure positive au moins jusqu'aux alentours de 65 ans, puis elle devient substantiellement négative à cause de certains aspects des régimes universels, particulièrement des régimes liés au revenu (SRG et AC) pour les personnes âgées à faible revenu.
- Dans le cas des régimes privés offrant des dispositions de « retraite subventionnée et retraite spéciale », l'accumulation globale du patrimoine de retraite est très importante et positive, ou atteint un pic à 55 et 60 ans, et devient négative après 60 ans. Elle deviendra négative à 64 ans dans les régimes privés assortis uniquement d'une disposition de « retraite anticipée subventionnée ». Après 60 ans, l'accumulation négative dans les régimes universels accroît l'effet d'incitation à la retraite des régimes privés.
- L'effet d'incitation à la retraite des régimes privés et des régimes universels combinés est important pour les petits salariés récemment retraités puisqu'ils sont plus susceptibles de connaître une baisse rapide de l'accumulation, plus particulièrement une accumulation négative plus importante dans les régimes universels (SV, SRG, AC) s'ils continuent à travailler. Au-delà de 65 ans, des impôts implicites aussi élevés que 50 p. 100 sont perçus sur l'emploi rémunéré. Cela survient en grande partie parce que les petits salariés font face à des mesures de récupération fiscale dans les régimes universels liés au revenu (SRG, AC) s'ils continuent de gagner un revenu.
- L'accumulation du patrimoine dans les régimes privés s'établit à zéro après le maximum d'années de service, qui survient à 65 ans dans le modèle des régimes privés de retraite, et elle est substantiellement négative dans les régimes privés/universels combinés à cet âge, sans aucune prestation de retraite spéciale ou anticipée ni supplément de transition du RPC.
- Les RÉER et les régimes privés à cotisations déterminées (RPA) n'offrent pas ces effets d'incitation à la retraite. On n'y retrouve pas la récupération des prestations de retraite qui existe dans les régimes universels liés au revenu, pas plus que les dispositions relatives à la retraite anticipée et à la retraite spéciale des régimes privés. Ainsi, même

si l'accumulation dans les RÉER est importante pour les personnes dont le revenu de préretraite est plus élevé, elle ne donne pas lieu aux pics dans l'accumulation du patrimoine de retraite qui influencent la décision de partir à la retraite à des âges particuliers pour un grand nombre de quasi-retraités.

- Il y a, à l'échelle internationale, un nombre limité d'analyses comparatives des effets du patrimoine des régimes universels. Dans beaucoup de pays, les effets de l'accumulation des pensions à un âge avancé représentent une considération importante dans la décision de départ à la retraite. Le Canada se compare favorablement aux autres pays en ce qui concerne les non-incitations à la poursuite du travail à un âge avancé. Une de ces mesures — l'impôt implicite des programmes de sécurité sociale imposé sur la poursuite du travail entre 55 et 69 ans — indique que les effets de non-incitation au travail au Canada comptent parmi les moins durs du monde industriel, étant légèrement plus mordants que ceux qu'on trouve aux États-Unis, au Japon et en Suède, mais beaucoup moins que ceux qui ont cours dans la plupart des pays d'Europe de l'Ouest.

Le système des régimes universels et des régimes privés de retraite devrait être considéré non seulement comme une forme d'épargne-retraite, mais également comme un système qui pourrait éventuellement représenter d'importantes incitations qui influencent les décisions de départ à la retraite. Notre analyse n'a pas évalué dans quelle mesure le système de revenu de retraite influe sur le caractère général de ces incitations et sur la décision de partir à la retraite.

Il faut souligner que l'accumulation du patrimoine de retraite n'est qu'une mesure des incitations à la retraite. Par exemple, même lorsque l'accumulation du patrimoine est faible ou négative, le taux de remplacement du revenu peut être tellement bas qu'il encourage fortement la poursuite du travail. De plus, d'autres facteurs jouent un rôle dans la décision de départ à la retraite.

TABLEAU A

Accumulation du patrimoine de retraite, régimes privés et total (régimes privés et SS), en proportion du salaire, selon le genre de régime, avec ou sans suppléments de transition, antécédents salariaux médians — scénario de base

Âge	Régime de base				Retraite anticipée subventionnée				Retraite anticipée subventionnée et retraite spéciale			
	Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition	
	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS
55	0,13	0,18	0,68	0,73	0,24	0,29	0,74	0,79	0,24	0,29	0,74	0,79
56	0,14	0,14	0,13	0,13	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
57	0,15	0,11	0,13	0,09	0,23	0,19	0,23	0,19	0,23	0,19	0,23	0,19
58	0,16	0,12	0,13	0,09	0,22	0,18	0,21	0,17	0,22	0,18	0,21	0,17
59	0,17	0,13	0,13	0,07	0,21	0,17	0,18	0,14	0,21	0,17	0,18	0,14
60	0,18	0,12	0,13	0,07	0,19	0,13	0,15	0,09	1,71	1,65	1,83	1,77
61	0,20	0,13	0,13	0,06	0,17	0,1	0,11	0,04	-0,17	-0,24	-0,30	-0,37
62	0,21	0,15	0,13	0,07	0,16	0,1	0,07	0,01	-0,19	-0,25	-0,32	-0,38
63	0,23	0,16	0,13	0,06	0,14	0,07	0,03	-0,04	-0,20	-0,27	-0,34	-0,41
64	0,26	0,09	0,13	-0,04	0,11	-0,06	-0,02	-0,19	-0,21	-0,38	-0,36	-0,53
65	0,28	0,00	0,13	-0,15	0,09	-0,19	-0,07	-0,35	-0,22	-0,5	-0,39	-0,67
66	0,00	-0,32	0,00	-0,32	0,00	-0,32	0,00	-0,32	0,00	-0,32	0,00	-0,32
67	0,00	-0,26	0,00	-0,26	0,00	-0,26	0,00	-0,26	0,00	-0,26	0,00	-0,26
68	0,00	-0,20	0,00	-0,20	0,00	-0,20	0,00	-0,20	0,00	-0,20	0,00	-0,20
69	0,00	-0,23	0,00	-0,23	0,00	-0,23	0,00	-0,23	0,00	-0,23	0,00	-0,23

TABLEAU B
Accumulation du patrimoine de retraite, régimes privés et total (régimes privés et SS), en proportion du salaire,
selon le genre de régime, avec ou sans suppléments de transition, premier décile

Âge	Régime de base				Retraite anticipée subventionnée				Retraite anticipée subventionnée et retraite spéciale			
	Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition	
	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS
55	0,12	0,18	0,78	0,84	0,22	0,28	0,83	0,89	0,22	0,28	0,83	0,89
56	0,13	0,13	0,11	0,11	0,23	0,23	0,24	0,24	0,23	0,23	0,24	0,24
57	0,14	0,1	0,11	0,07	0,22	0,18	0,21	0,17	0,22	0,18	0,21	0,17
58	0,15	0,11	0,11	0,07	0,21	0,17	0,19	0,15	0,21	0,17	0,19	0,15
59	0,16	0,12	0,11	0,07	0,19	0,15	0,16	0,12	0,19	0,15	0,16	0,12
60	0,17	0,06	0,11	0,00	0,18	0,07	0,12	0,01	1,60	1,49	1,74	1,63
61	0,18	0,06	0,11	-0,01	0,16	0,04	0,09	-0,03	-0,16	-0,28	-0,31	-0,43
62	0,20	0,09	0,10	-0,01	0,15	0,04	0,04	-0,07	-0,17	-0,28	-0,33	-0,44
63	0,22	0,1	0,10	-0,02	0,13	0,01	0,00	-0,12	-0,18	-0,3	-0,36	-0,48
64	0,24	-0,03	0,09	-0,18	0,11	-0,16	-0,05	-0,32	-0,19	-0,46	-0,38	-0,65
65	0,26	-0,21	0,07	-0,4	0,08	-0,39	-0,11	-0,58	-0,21	-0,68	-0,41	-0,88
66	0,00	-0,52	0,00	-0,52	0,00	-0,52	0,00	-0,52	0,00	-0,52	0,00	-0,52
67	0,00	-0,4	0,00	-0,4	0,00	-0,4	0,00	-0,4	0,00	-0,4	0,00	-0,4
68	0,00	-0,36	0,00	-0,36	0,00	-0,36	0,00	-0,36	0,00	-0,36	0,00	-0,36
69	0,00	-0,41	0,00	-0,41	0,00	-0,41	0,00	-0,41	0,00	-0,41	0,00	-0,41

TABLEAU C

Accumulation du patrimoine de retraite, régimes privés et total (régimes privés et SS), en proportion du salaire, selon le genre de régime, avec ou sans suppléments de transition, 150 p. 100 du salaire du scénario de base

Âge	Régime de base				Retraite anticipée subventionnée				Retraite anticipée subventionnée et retraite spéciale			
	Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition	
	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS
55	0,14	0,17	0,58	0,61	0,25	0,28	0,66	0,69	0,25	0,28	0,66	0,69
56	0,15	0,15	0,14	0,14	0,26	0,26	0,27	0,27	0,26	0,26	0,27	0,27
57	0,16	0,14	0,14	0,12	0,25	0,23	0,25	0,23	0,25	0,23	0,25	0,23
58	0,17	0,14	0,15	0,12	0,24	0,21	0,22	0,19	0,24	0,21	0,22	0,19
59	0,18	0,15	0,15	0,12	0,22	0,19	0,20	0,17	0,22	0,19	0,20	0,17
60	0,19	0,15	0,15	0,11	0,20	0,16	0,17	0,13	1,82	1,78	1,92	1,88
61	0,21	0,17	0,16	0,12	0,19	0,15	0,13	0,09	-0,18	-0,22	-0,28	-0,32
62	0,23	0,19	0,16	0,12	0,17	0,13	0,10	0,06	-0,20	-0,24	-0,30	-0,34
63	0,25	0,2	0,17	0,12	0,14	0,09	0,06	0,01	-0,21	-0,26	-0,33	-0,38
64	0,27	0,16	0,17	0,06	0,12	0,01	0,02	-0,09	-0,22	-0,33	-0,35	-0,46
65	0,30	0,11	0,17	-0,02	0,10	-0,09	-0,03	-0,22	-0,23	-0,42	-0,37	-0,56
66	0,00	-0,22	0,00	-0,22	0,00	-0,22	0,00	-0,22	0,00	-0,22	0,00	-0,22
67	0,00	-0,17	0,00	-0,17	0,00	-0,17	0,00	-0,17	0,00	-0,17	0,00	-0,17
68	0,00	-0,14	0,00	-0,14	0,00	-0,14	0,00	-0,14	0,00	-0,14	0,00	-0,14
69	0,00	-0,15	0,00	-0,15	0,00	-0,15	0,00	-0,15	0,00	-0,15	0,00	-0,15

TABLEAU D

Accumulation du patrimoine de retraite, régimes privés et total (régimes privés et SS), en proportion du salaire, selon le genre de régime, avec ou sans suppléments de transition, 200 p. 100 du salaire du scénario de base

Âge	Régime de base						Retraite anticipée subventionnée				Retraite anticipée subventionnée et retraite spéciale			
	Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition		Avec suppléments de transition		Sans suppléments de transition	
	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS	Accum.	Accum. et SS
55	0,15	0,17	0,48	0,5	0,27	0,29	0,57	0,59	0,27	0,29	0,57	0,59	0,27	0,29
56	0,16	0,16	0,15	0,15	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
57	0,17	0,15	0,16	0,14	0,27	0,25	0,26	0,24	0,27	0,25	0,26	0,24	0,27	0,25
58	0,18	0,16	0,16	0,14	0,25	0,23	0,24	0,22	0,25	0,23	0,24	0,22	0,25	0,23
59	0,19	0,17	0,17	0,15	0,24	0,22	0,22	0,2	0,24	0,22	0,22	0,2	0,24	0,22
60	0,21	0,18	0,18	0,15	0,22	0,19	0,19	0,16	1,94	1,91	2,01	1,98	1,94	1,91
61	0,22	0,19	0,18	0,15	0,20	0,17	0,16	0,13	-0,20	-0,23	-0,27	-0,3	-0,20	-0,23
62	0,24	0,21	0,19	0,16	0,18	0,15	0,13	0,1	-0,21	-0,24	-0,29	-0,32	-0,21	-0,24
63	0,26	0,22	0,20	0,16	0,15	0,11	0,09	0,05	-0,22	-0,26	-0,31	-0,35	-0,22	-0,26
64	0,29	0,21	0,21	0,13	0,13	0,05	0,05	-0,03	-0,24	-0,32	-0,33	-0,41	-0,24	-0,32
65	0,32	0,18	0,22	0,08	0,10	-0,04	0,01	-0,03	-0,25	-0,39	-0,35	-0,49	-0,25	-0,39
66	0,00	-0,16	0,00	-0,16	0,00	-0,16	0,00	-0,16	0,00	-0,16	0,00	-0,16	0,00	-0,16
67	0,00	-0,13	0,00	-0,13	0,00	-0,13	0,00	-0,13	0,00	-0,13	0,00	-0,13	0,00	-0,13
68	0,00	-0,1	0,00	-0,1	0,00	-0,026	0,00	-0,1	0,00	-0,1	0,00	-0,1	0,00	-0,1
69	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	-0,11

FIGURE A
Régime de base

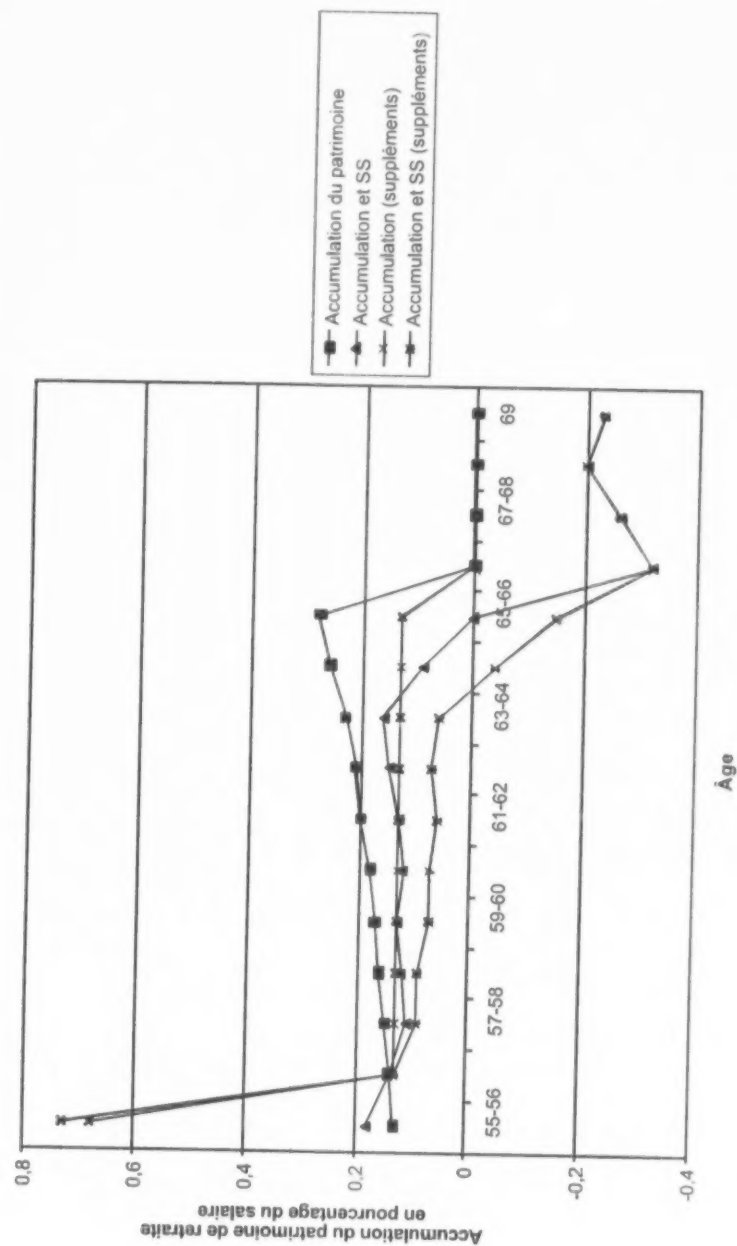


FIGURE B
Retraite anticipée subventionnée

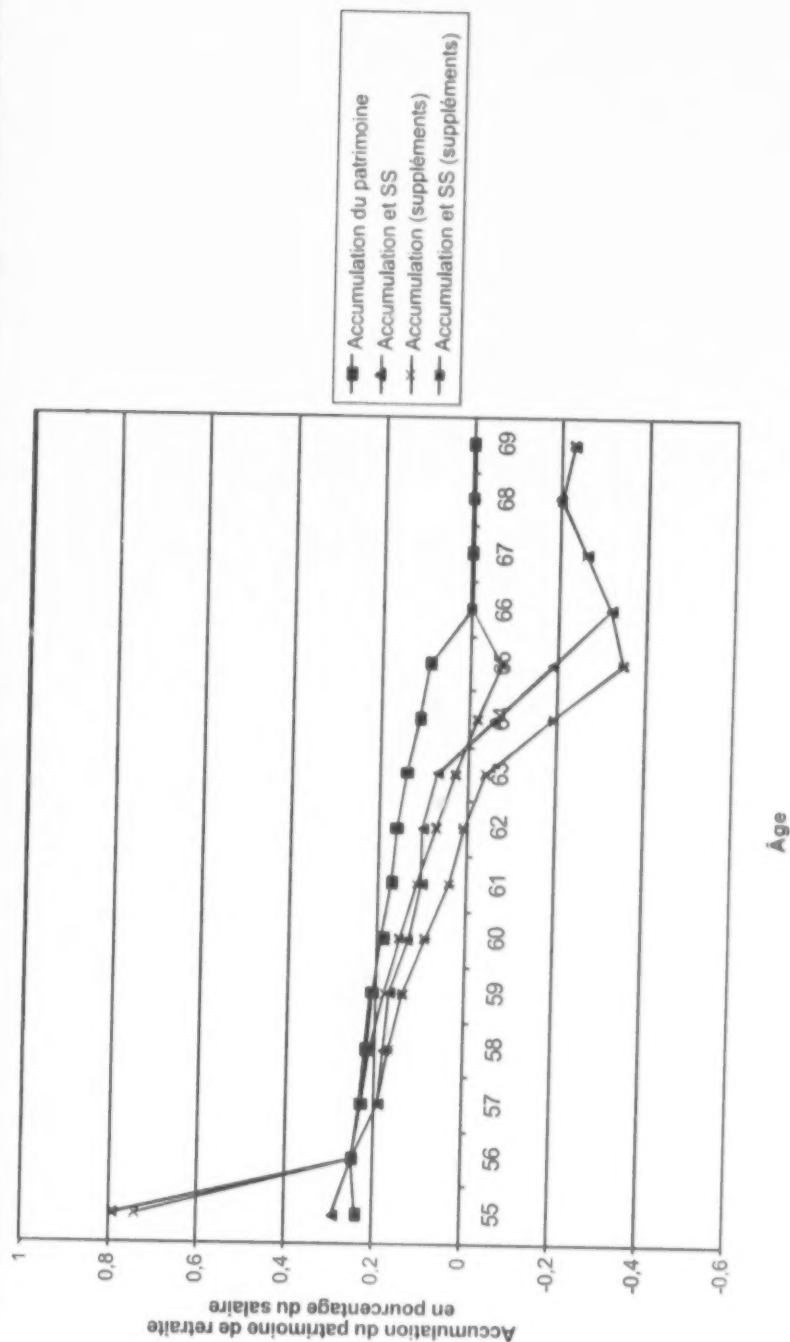


FIGURE C
 Retraite anticipée subventionnée et retraite spéciale

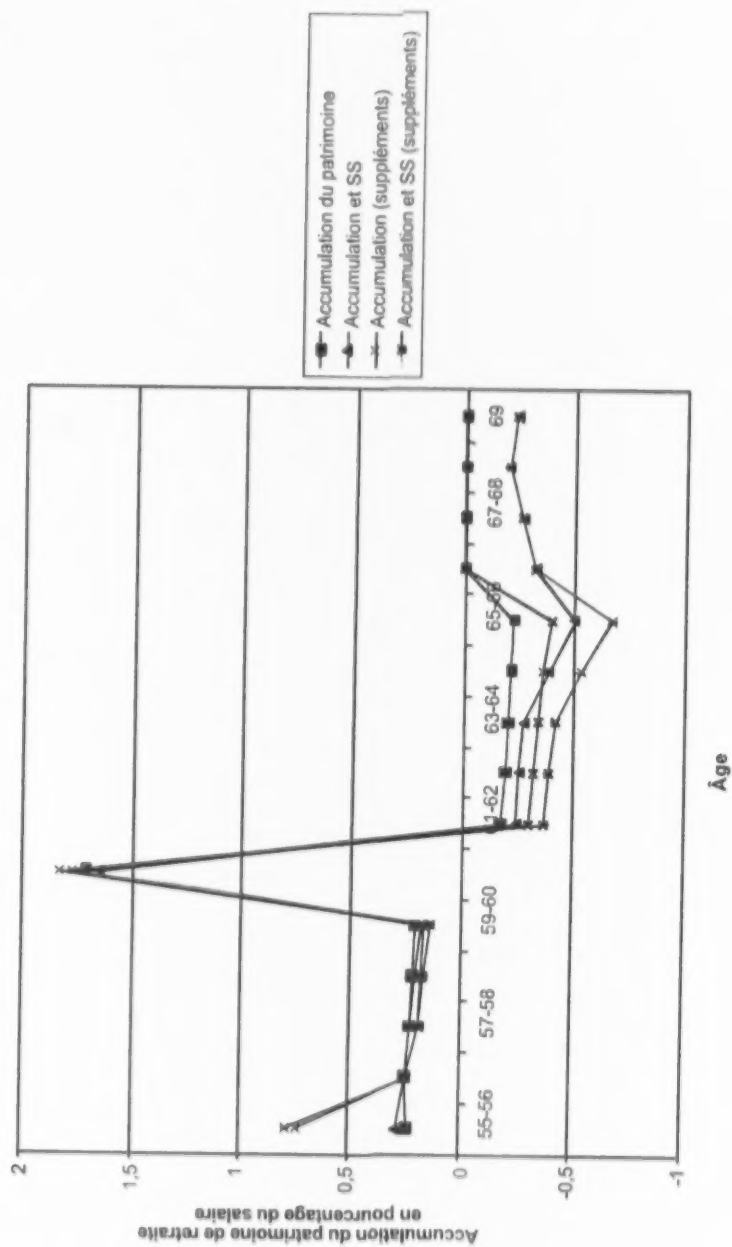


FIGURE D
Accumulation du patrimoine de retraite — sans suppléments

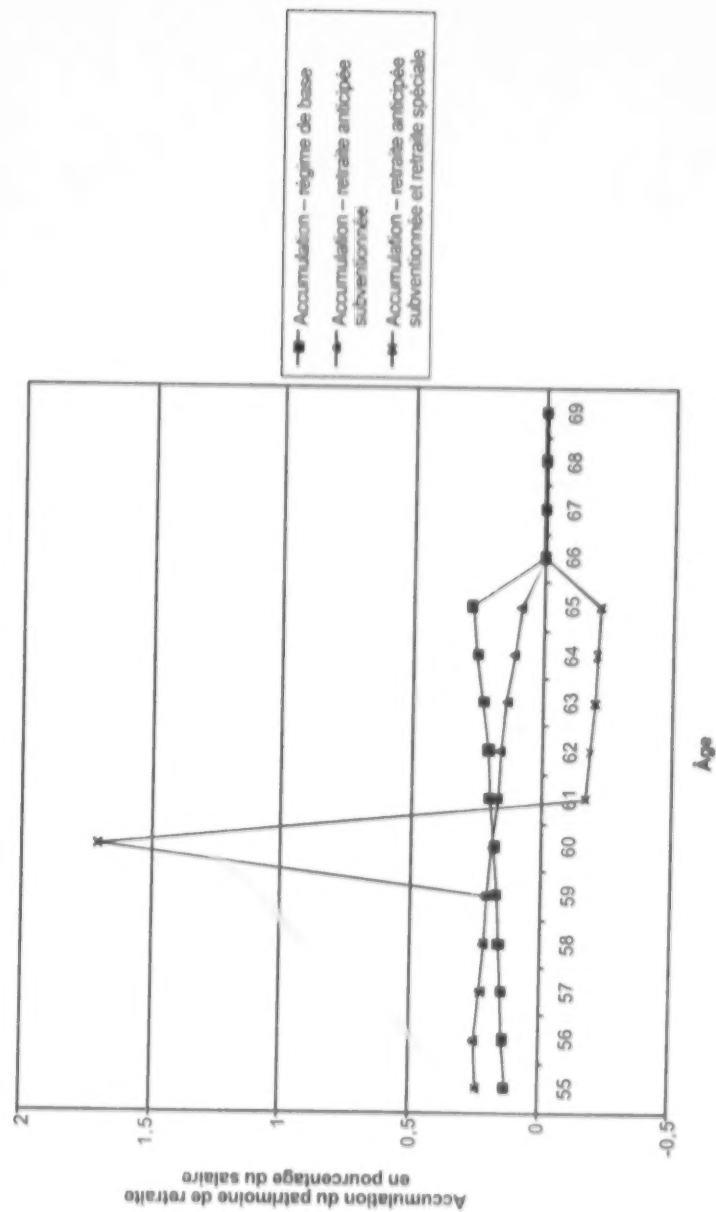


FIGURE E
 Accumulation du patrimoine de retraite et SS — sans suppléments

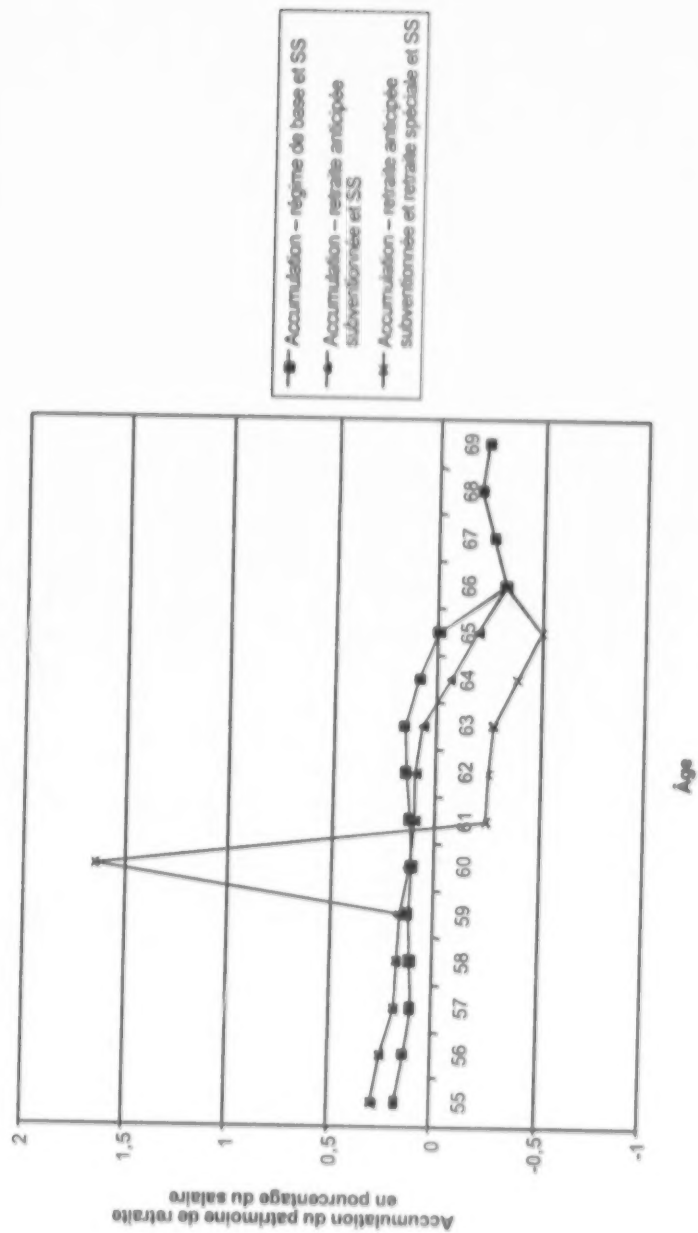


FIGURE F
Accumulation avec suppléments de transition

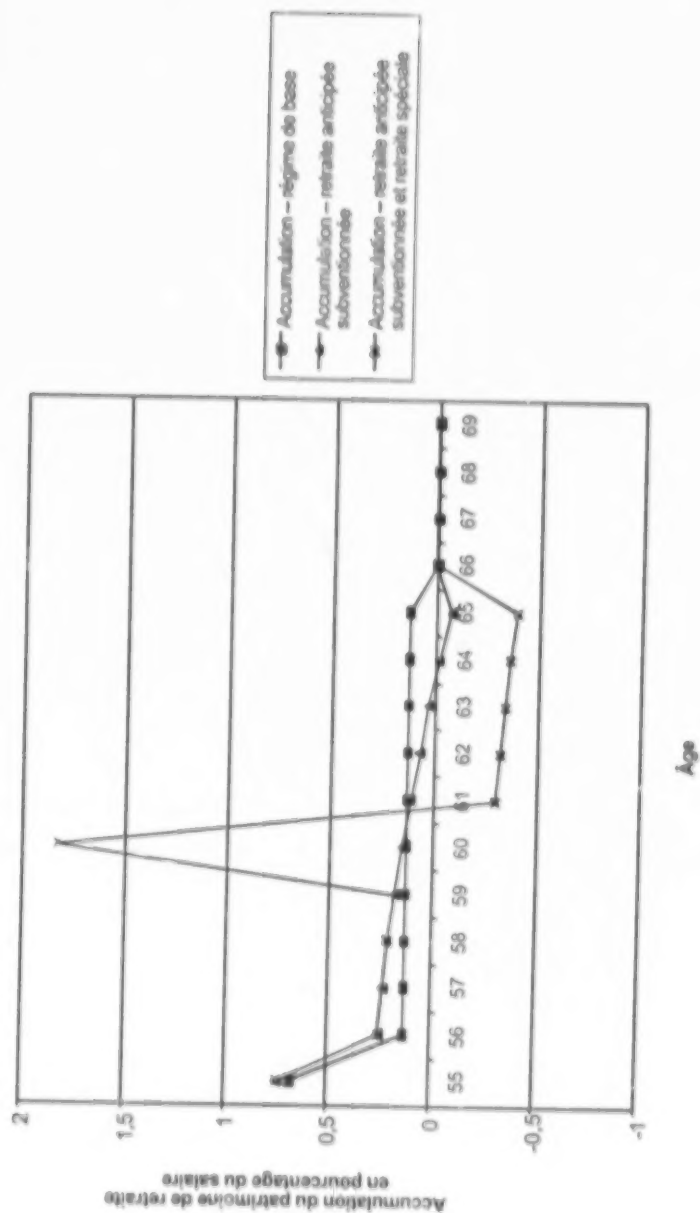


FIGURE G
Accumulation du patrimoine de retraite et SS avec suppléments de transition

